

KEMUNGKINAN DAN BATAS-BATAS KENDALI POLITIS TERHADAP ILMU PENGETAHUAN

Donatus Sermada Kelen

STFT Widya Sasana, Malang

Abstract:

The article focuses on the possibilities and the limitations of how far the political control is operating in the field of the science. The dynamics of the scientific development goes into two directions, namely to build up the autonomous position of the science and to make the science being bridled by the social problems from outside. The author tries to show up the possibilities the political control of the science can be done properly in the phase of its historical development, but at the same time the author points out the limitations the political control of the science should face. The article ends up with a description of an ethical problem found in the present times due to the one-sided development of the science, namely being determined and directed by the other interests outside from the science itself.

Keywords: Ilmu pengetahuan, dinamika perkembangan, kendali politis, problem etis.

Tema ini digarap penulis dengan maksud untuk memperlihatkan satu era perkembangan ilmu pengetahuan yang dewasa ini tidak lagi netral. Dengan demikian legitimitas posisi ilmu pengetahuan yang bersifat otonom dan proses perkembangannya yang mandiri dipertanyakan kembali. Justru di sinilah letak pokok diskusi yang menggeluti kontroversi antara penelitian ilmiah melulu tanpa kendali dari luar dan penelitian ilmiah yang dapat dikendalikan dari luar (penelitian ilmiah yang berorientasi pada problem tertentu).¹

1. DINAMIKA ILMU PENGETAHUAN DAN PROGRAM POLITISNYA

Perkembangan ilmu pengetahuan teoretis menunjukkan adanya satu dinamika yang berjalan ke dua arah garis.² Arah garis yang satu berangkat dari

-
- 1 Penelitian ilmiah melulu tanpa kendali dari luar atau penelitian disipliner memusatkan perhatian pada dinamika intern satu disiplin ilmu tertentu yang memperoleh karakternya justru dalam fase paradigmatis. Penelitian ini menyibukkan diri dengan pengolahan satu teori dasar yang bersifat menjelaskan. Lawannya adalah penelitian ilmiah yang dapat dikendalikan dari luar atau penelitian ilmiah yang berorientasi pada problem tertentu. Penelitian ilmiah yang disebut terakhir ini membiarkan diri dikendalikan demi problem-problem sosial ekstern. Van den Daele, Wolfgang & Krohn, Wolfgang & Weingart, Peter: Die politische Steuerung der wissenschaftlichen Entwicklung. In: Geplante Forschung. Van den Daele, Wolfgang & Krohn, Wolfgang und Weingart, Peter (Hrsg.). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1979, hlm. 45-47. 55-59.
 - 2 Böhme, Gernot & Van den Daele, Wolfgang & Hohlfeld, Rainer: Finalisierung revisited. In: Die gesellschaftliche

satu teori yang sudah dicapai, dan dari teori ini berkembanglah satu teori yang lebih umum dan lebih luas. Di dalam teori yang lebih umum dan lebih luas itu masih termuat juga teori yang sudah dicapai itu. Arah garis yang lain mengarah kepada spesialisasi, yaitu menyangkut pengolahan dan penerapan teori yang sudah dicapai itu untuk bidang tertentu.

Apa yang dimaksudkan dengan “Teori yang sudah dicapai“ (*die erreichte Theorie*)? Teori yang sudah dicapai adalah satu teori yang “sudah lengkap“ dalam sejarah perkembangannya; itu berarti bahwa dia sudah mengalami kematangan dan kestabilan.³ Kematangan teori menunjukkan satu keadaan yang di dalamnya problem-problem mendasar dari ilmu pengetahuan khusus telah terpecahkan oleh adanya perumusan satu teori umum. Teori umum ini mengenai juga pada obyek atau sasaran penelitian ilmu pengetahuan khusus itu. Dan kestabilan teori menunjuk pada fenomena pemberlakuan satu teori, yaitu pada pemenuhan semua unsur pokok dalam bidang tertentu dari penelitian, pada penegasan akan berlakunya teori itu lewat teori susulannya, dan pada kelengkapan potensi perkembangan intern sebagai basis untuk perkembangan teknisnya.

Pengertian “Teori yang sudah lengkap“ (*die abgeschlossene Theorie*) pertama kali muncul dalam karya Werner Heisenberg, yaitu “Der Begriff ‘abgeschlossene Theorie’ in der modernen Naturwissenschaft“ (Pengertian ‘Teori yang sudah lengkap’ dalam Ilmu Alam Modern), dan pengertiannya itu diperluas lebih lanjut oleh Carl Friedrich von Weizsäcker.⁴ Heisenberg mengerti “Teori yang sudah lengkap“ sebagai satu teori yang berlaku untuk sepanjang masa, dan hukumnya dipandang tepat. Ia memberi contoh tentang teori klasik dari Fisika. Teori klasik Fisika menurutnya adalah satu teori yang sudah lengkap, karena dari teori ini muncul teori relativitas dan teori kuantum; kedua teori yang disebut terakhir ini tidak menghapuskan teori klasik Fisika, tetapi dapat membenarkan pemberlakuan teori klasik untuk pengalaman bidang tertentu. Carl Friedrich von Weizsäcker menambahkan lagi bahwa teori yang sudah lengkap justru membantu orang untuk merumuskan secara eksplisit prinsip umum dan keharusan pemberlakuannya.

Meskipun keberatan sistematis tentang pengertian teori yang sudah lengkap itu datang antara lain dari Karl Popper melalui teorinya tentang “Fallibilisme Ilmu Pengetahuan“ dan dari Thomas S. Kuhn dengan teorinya tentang “Peralihan Paradigma“;⁵ namun pengertian tentang teori yang sudah lengkap itu menurut Gernot

Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts. (Starnberger Studien I). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1978, hlm. 208-209.

3 Kematangan teori menunjuk kepada “teori yang sudah lengkap“ dari Werner Heisenberg. Kestabilan satu teori menunjuk kepada satu teori yang lebih luas dari teori yang sudah lengkap Werner Heisenberg. Keabsahan teori yang stabil ini untuk sepanjang waktu masih dipersoalkan. Ibid, hlm. 197-200.

4 Ibid, hlm. 200-2003.

5 Teori Fallibilisme Karl Popper bertolak dari pendirian bahwa ilmu pengetahuan terdiri dari satu sistem hipoteses-hipoteses. Hipoteses-hipoteses itu memiliki karakter yang bersifat mungkin, bahkan malah yang bersifat salah, karena sistem hipoteses yang demikian pada dasarnya berdiri di atas satu antisipasi yang tak beralasan. Konsep itu justru melepaskan tendensi dogmatisasi teori ilmu pengetahuan, dogmatisasi yang tampak dalam

Böhme dalam karyanya “Finalisierung revisited“ masih punya arti. Gernot Böhme berpendapat bahwa teori yang sudah lengkap justru memperlihatkan satu pengetahuan yang sudah final. Teori dasar umum dari pengetahuan yang sudah final itu dalam perumusannya telah mengungkapkan kesempurnaan konsep, pemberlakuan dan penerapannya pada bidang tertentu dan pendasaran yang meyakinkan untuk perkembangan lebih lanjut. Satu teori yang sudah lengkap menurut Böhme tidak berarti bahwa perkembangannya sudah berakhir. Teori yang sudah lengkap masih berkembang lebih lanjut melalui karakter-karakter dasar garis perkembangannya sebagai berikut. Di satu pihak teori yang sudah lengkap diterapkan pada sistem-sistem yang harus terkait dengan tuntutan pemberlakuan teori yang sudah lengkap tersebut. Teori ini dikembangkan menjadi satu paradigma dengan cara bagaimana teori tersebut dapat diterapkan pada fenomena-fenomena khusus atau pada sistem-sistem di dalam bidang yang menjadi sasaran penelitian ilmiahnya. Pada pihak lain teori yang sudah lengkap itu diterapkan pada sistem-sistem yang tidak boleh terjerumus ke dalam bidang penelitian yang berlaku untuk teori tersebut sebagai paradigma. Hal ini terkait dengan usaha untuk menegakkan atau menghasilkan satu paradigma baru. Dan paradigma baru ini hanya tercipta dengan jalan bagaimana orang menempatkan bidang penelitian yang satu ke bawah teori dari satu bidang penelitian yang lain.⁶

Dinamika perkembangan ilmu pengetahuan teoretis dewasa ini mencapai satu fase yang tertempa sangat kuat oleh apa yang disebut “finalisasi ilmu pengetahuan“ (Finalisierung der Wissenschaft). Finalisasi ilmu pengetahuan adalah satu proses yang menyediakan satu ruang gerak alternatif yang khas. Di dalam ruang gerak alternatif yang khas ini justru arah perkembangan ilmu pengetahuan dapat ditentukan oleh satu bidang yang lain seperti bidang ekonomi, bidang sosial atau bidang politik.⁷ Dengan demikian, dinamika ilmu pengetahuan berada dalam satu fase keterbukaan untuk menerima penentuan arah perkembangannya oleh bidang yang lain. Justru di dalam ruang gerak alternatif yang khas inilah terdapat kemungkinan untuk mengendalikan ilmu pengetahuan yang akan kita bahas pada bagian berikut.

Dinamika perkembangan ilmu pengetahuan menuntut adanya satu keputusan politis yang tidak dapat dihindari, apabila itu menyangkut penelitian

satu teori yang sudah lengkap. Ibid, hlm. 203. Teori Peralihan Paradigma dari Thomas S. Kuhn ditemukan dalam tiga fase-model sejarah ilmu pengetahuan. Peralihan dari fase sebelum paradigma menuju fase paradigmatis dan dari situ ke fase sesudah paradigma dikenal sebagai revolusi ilmu pengetahuan yang memutuskan hubungannya dengan fase sebelumnya. Pengertian “teori yang sudah lengkap“ dari Weisenberg tidak kena pada konsep itu, karena dalam teori Kuhn tidak lagi ada kelanjutan dari teori sebelumnya. Ibid, hlm. 205-206. Bdk. Anderson, Gunnar: Freiheit oder Finalisierung der Forschung. In: Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Hübner, Kurt & Lobkowicz, Nikolaus & Lübke, Hermann & Radnitzky, Gerard (Hrsg.). Hamburg: Hoffmann und Campe Verlag, 1976, hlm. 68-69.

6 Ibid, hlm. 208-209. 222-223.

7 Böhme, Gernot & Van den Daele, Wolfgang & Korhn, Wolfgang: Die Finalisierung der Wissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 2, Heft 2, April 1973, hlm. 133.

ilmiah.⁸ Keputusan politis berisikan satu strategi terencana yang mendorong kehendak manusia untuk menjalankan penelitian ilmiah oleh karena problem-problem sosial yang aktual. Keputusan tersebut dirumuskan dalam satu program yang dikenakan pada ilmu pengetahuan dalam strategi bersamanya untuk memecahkan problem-problem sosial di luar bidang ilmu pengetahuan sendiri (problem-problem ekstern). Program bersama inilah yang disebut program politis ilmu pengetahuan yang bidang pelaksanaannya dinyatakan dalam dua sisi penelitian yang terpisah secara analitis. Sisi yang satu adalah strategi politis yang bergelut dengan perkembangan ilmu pengetahuan teoretis intern (penelitian ilmiah demi ilmu itu sendiri) untuk menjamin otonomitas ilmu pengetahuan dan memenuhi kebutuhan kognitif dalam disiplin ilmu tertentu. Untuk kepentingan ini orang membangun lembaga-lembaga penelitian yang otonom, universitas-universitas, organisasi akademis, sekolah-sekolah dsb. Sisi yang lain adalah strategi politis yang muncul dalam rupa badan-badan pelaksana dan organisasi-organisasi yang terlembaga; mereka bertugas untuk membuat seleksi dan mensistematisir tema-tema tentang problem-problem ekstern yang menjadi tujuan dan sasaran penelitian ilmiah (penelitian ilmu terapan untuk tujuan di luarnya atau penelitian ilmiah yang berorientasi pada problem).

Penelitian ilmiah demi ilmu itu sendiri beserta kelompok pendukungnya di satu pihak dan penelitian yang berorientasi pada problem beserta kelompok pendukungnya di pihak lain bersama-sama membangun satu “persekutuan hybrid (campuran)⁹ yang menjalankan roda penelitian secara berbeda dan berpegang pada arah penelitian mereka yang berbeda, tetapi persekutuan-hybrid ini tetap berhadapan dengan problem sosial ekstern yang aktual dan mencoba mencari jalan untuk memecahkan persoalan-persoalan itu menurut tata tertib, hukum-hukum dan kepentingan para pendukungnya. Kedua kelompok itu mempengaruhi satu sama lain dengan jalan instrumentalisasi ilmu pengetahuan (proses memperalat ilmu pengetahuan). Justru di sinilah letaknya problem sejauh mana dan dalam kemungkinan apa kendali perkembangan ilmu pengetahuan dilaksanakan oleh berbagai macam kelompok yang terorganisir dan yang terlembaga, tanpa menghilangkan sifat otonomitasnya ilmu pengetahuan.

2. KEMUNGKINAN KENDALI POLITIS TERHADAP ILMU PENGETAHUAN

Kendali politis dimengerti sebagai satu strategi yang digagaskan secara sadar untuk mempengaruhi arah perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya strategi yang dapat mengembangkan secara lebih lanjut teori dasarnya. Strategi ini terdapat dalam program politis ilmu pengetahuan dan disalurkan dalam lem-

8 Van den Daele, Wolfgang.....Die politische Steuerung..... In: Geplante Forschung.....Op.cit., hlm. 14-16.19-24.

9 Ibid, hlm. 25-31.

baga-lembaga pelaksanaannya. Dalam sejarah ilmu pengetahuan Thomas S. Kuhn membagi dinamika perkembangan ilmu pengetahuan ke dalam tiga fase yang memuat model dan arah tertentu perkembangan ilmu pengetahuan. Ketiga fase itu adalah fase eksploratif (fase sebelum paradigmatis), fase paradigmatis, dan fase post-paradigmatis (fase sesudah paradigma). Dalam setiap fase itu kita berusaha menunjukkan apakah mungkin kita dapat mengenal kendali politis itu terhadap ilmu pengetahuan.

2. 1. Fase eksploratif

Fase eksploratif¹⁰ menandakan perkembangan awal ilmu pengetahuan. Fase ini berlangsung sebelum lahirnya satu teori karena menyangkut penemuan bidang yang menjadi sasaran penelitian ilmiah dan kurang menyentuh teori penjelasannya. Metode induktif melalui memegang kendali utama dalam penelitian ilmiah. Strategi yang dominan diterapkan lewat metode empiris melalui dengan eksperimen-eksperimen, test, klasifikasi, deskripsi bidang penelitiannya dan konsekwensinya yang pasti.

Di dalam fase eksploratif penelitian ilmu pengetahuan dapat saja berorientasi pada tujuan-tujuan di luarnya. “Adalah satu hal yang mungkin untuk menempatkan kegiatan eksplorasi dan penelitian bidang tertentu ke bawah tujuan-tujuan di luarnya“, kata Gernot Böhme dkk.¹¹ Itu berarti bahwa si peneliti mencari tahu dan menguji sebab-sebab utama yang dapat berdampak pada problem-problem di luarnya (ekstern) sesuai dengan apa yang telah digagaskan dan yang dikehendaki. Tujuan-tujuan ekstern memainkan peranan sebagai pengatur yang berkuasa dalam strategi penelitian empiris itu dan membiarkan penelitian ilmiah berfungsi.

Sebagai contoh, kita mengambil penelitian terhadap peristiwa terjadinya dan perkembangan satu penyakit (pathogenese) dari sistem biologis manusia. Di dalam fase eksploratif, penelitian terhadapnya termasuk dalam disiplin ilmu “Biologi“ yang meneliti secara empiris sistem-sistem tubuh manusia. Problem sosial eksternal adalah penyakit-penyakit kronis yang menghancurkan sistem tubuh yang sehat. Fase eksploratif di dalam disiplin ilmu Biologi bisa saja membawa dampak yang diinginkan terhadap pemecahan problem tersebut, seketika ilmu itu melibatkan variasi sistematis parameter dalam hal “dosis, lamanya dan kombinasi“ berfungsinya obat-obat dalam pengobatannya. Dampak yang diinginkan itu bisa saja mengoptimalkan terapi terhadap tubuh yang sakit atau mengurangi dampak yang merugikan oleh karena berfungsinya obat-obatan.

Ilmu pengetahuan yang dikendalikan oleh problem sosial ekstern (kendali terhadap ilmu pengetahuan) dalam fase ini adalah mungkin. Tetapi karena belum

10 Ibid, hlm. 42-43. Bdk. Böhme, Gernot.....Finalisierung revisited.....Op.cit., hlm. 226-227.

11 Böhme, Gernot.....Finalisierung revisited.....Op.cit., hlm. 226.

ada satu program penelitian yang bersifat seragam dan karena problem teoretisnya masih diolah secara beragam, maka kendali politis belum tampak jelas, yaitu kendali politis yang hendak menanggapi problem sosial ekstern secara sistematis. Keuntungannya ialah bahwa tujuan-tujuan ekstern yang hendak disalurkan dalam satu program politis yang bersifat operasional menawarkan kebutuhan yang mendesak untuk ditanggapi sedemikian kuat sehingga tujuan-tujuan itu perlu dirumuskan secara segera untuk pemenuhannya. Tetapi tendensi itu mempunyai kekurangannya, bahwa untuk penelitian eksploratif obyek penelitiannya sangat kuat dipolitisir supaya semakin memenangkan relevansinya untuk tujuan eksternnya. Pada fase eksploratif orang seharusnya mengabaikan tendensi politisasi ilmu pengetahuan seperti itu supaya dapat menjamin perpaduan antara penelitian demi ilmu pengetahuan (penelitian disipliner) dan penelitian yang berorientasi pada problem sosial ekstern.

2. 2. Fase paradigmatis

Sesudah fase eksploratif mulailah fase paradigmatis dengan proses “paradigmatisasi” terhadap ilmu pengetahuan.¹² Itu berarti bahwa satu obyek penelitian diolah, digodok dan dikokohkan oleh satu pendekatan teoretis. Justru pengolahan, penggodokan dan pengukuhan pendekatan teoretis terhadap obyek penelitian itulah yang disebut orang sebagai “penegakan satu paradigma”.

Orientasi ilmu pengetahuan pada fase ini tidak lagi terarah kepada tujuan-tujuan ekstern. Ilmu pengetahuan hanya berorientasi pada perkembangan intern yang memiliki kriterianya sendiri, yaitu regulasi intern untuk pengolahan dan pembenaran teori yang mendasari dan yang menjelaskan obyek penelitian tersebut. Oleh karena itu tidak ada ruang gerak untuk satu kendali politis terhadap ilmu pengetahuan, kendali politis yang berasal dari problem-problem sosial ekstern. Program penelitiannya hanya berpusat pada penetapan landasan untuk pengolahan teoretis yang bisa saja relevan untuk perkembangan teknis demi pemecahan masalah sosial ekstern.

Karena fase paradigmatis tidak memungkinkan adanya ruang untuk kendali dari luar, maka tidak mungkin pula ada kendali politis terhadap ilmu pengetahuan dalam arti tanggapan sistematis terhadap problem-problem sosial dari luar. Di dalam fase ini tidak ada seleksi sikap politis yang hendak mentematisir problem-problem sosial dari luar dan memasukkannya ke dalam program politis ilmu pengetahuan. Dengan demikian perkembangan ilmu pengetahuan intern tetap bersifat bebas, netral, otonom dan tak tergantung. Fase ini hanya memberi tempat untuk bergelut dengan obyek penelitian dan dengan teori yang secara mendasar menjelaskannya. Sikap politis seperti itu kurang lebih terfokus pada usaha “memajukan” garis depan penelitian intern, tetapi bukan pada usaha “mengendalikan” kegiatan penelitiannya.

12 Ibid, hlm. 228-229, bdk..... Geplante Forschung.....Op.cit., hlm. 45-46.

Posisi semacam itu tidak berarti bahwa perkembangan intern ilmu pengetahuan sama sekali tidak punya hubungan dengan problem sosial ekstern. Hubungannya dengan problem sosial ekstern hanya mungkin melalui satu model penelitian yang disebut “Transfer-penelitian“. Transefer-penelitian adalah “satu bentuk orientasi yang tidak menyangkut garis depan penelitian dari perkembangan disiplin paradigmatis, tetapi diatur menurutnya“, kata Böhme antara lain.¹³ Model penelitian ini menggunakan hasil penelitian yang sudah terumus dan menyesuaikan hasil penelitian itu dengan hubungannya yang kompleks dengan problem sosial ekstern. Model penelitian seperti ini disebut juga “Ilmu-terapan atau perkembangan teknis“.

Sebagai contoh, kita menyebut disiplin ilmu “Selbiologi“ dalam program kanker nasional. Biologi modern, khususnya Selbiologi, menyibukkan diri dengan usaha untuk merumuskan dan menetapkan satu teori yang hendak menjelaskan differensiasi dan stabilitas sel-sel dalam tubuh manusia. Penjelasan-penjelasan itu bisa saja menghantar orang untuk memahami sebab musabab terjadinya penyakit kanker. Tetapi Selbiologi bukanlah disiplin ilmu khusus untuk meneliti sebab musabab penyakit kanker. Selbiologi tidak bergantung pada problem sosial ekstern, tidak bergantung pada cara bagaimana penyakit kanker dapat disembuhkan. Karena itu, lembaga kesehatan untuk program kanker nasional secara politis tidak punya wewenang untuk mengendalikan penelitian sel dalam disiplin ilmu Biologi modern. Lembaga itu hanya bergerak dalam ruang lingkup ilmu terapan untuk mencari tahu dan meneliti apakah hasil penelitian yang telah dirumuskan dalam teori dalam disiplin ilmu Selbiologi modern dapat diterapkan pada perkembangan sarana teknis untuk memecahkan masalah penyakit kanker.

2. 3. Fase Postparadigmatis.

Fase paradigmatis merupakan syarat untuk fase sesudahnya, yaitu fase postparadigmatis,¹⁴ yang dicirri oleh finalisasi penelitian ilmu pengetahuan. Orang menegaskan: “Ilmu pengetahuan dalam kaidah dasarnya sudah ditentukan oleh kepentingan sosial-politis, dan hasil penelitiannya juga ditempatkan dalam rangka untuk melayani kepentingan sosial-politis. Di sinilah letak relevansi sosialnya.“¹⁵ Kepentingan sosial-politis merupakan faktor-faktor regulatif yang menentukan arah perkembangan ilmu pengetahuan, karena kepentingan semacam itu justru secara mendesak mengharuskan orang untuk mencari jalan pemecahan terhadap problem sosial ekstern. Kepentingan sosial politis itulah yang menjadi tujuan penelitian ilmu pengetahuan. Posisi ilmu pengetahuan berada dalam satu fase “terbuka“ untuk

13 Ibid, hlm. 229.

14 Ibid, hlm. 229-234, bdk.Geplante Forschung.....Op.cit., hlm. 46-48.

15 Hübner, Kurt: Die Finalisierung der Wissenschaft als allgemeine Parole und was sich dahinter verbirgt. In: Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Hübner, Kurt & Lobkowitz, Nikolaus & Lübke, Hermann & Radnitzky, Gerard (Hrsg.). Hamburg: Hoffmann und Campe Verlag, 1976, hlm. 89.

memungkinkan adanya satu ruang gerak untuk dikendalikan oleh problem-problem sosial ekstern.

Dalam penelitian terhadap kanker, kita mengambil contoh untuk memperlihatkan karakter yang khas dari fase postparadigmatis. Problem sosial ekstern adalah problem bagaimana orang pertama-tama dapat mengidentifisir karzinogen lalu mempengaruhi dampaknya dalam tubuh manusia. Strategi ini memerlukan penjelasan yang tepat tentang metabolisme karzinogen dalam sel-sel dsb.¹⁶ Program untuk mencapai tujuan ekstern yang telah disebut dilaksanakan atas dasar teori yang lengkap dan matang (*die erreichte Theorie*) dalam disiplin ilmu Molekularbiologi dan dalam Biokimia. Arah perkembangan Molekularbiologi dan Biokimia tidak lagi berjalan menuju ke dalam, tetapi ditentukan oleh kebutuhan akan pemecahan problem ekstern kehidupan, dan dalam hal ini problem penyakit kanker.

Dalam konteks itu, kita dapat berbicara tentang kendali politis terhadap ilmu pengetahuan. Program politis ilmu pengetahuan menunjuk kepada tanggapan dan tematisasi problem-problem sosial ekstern. Ia mengandaikan adanya satu strategi yang diterapkan melalui proses institusionalisasi terhadap penelitian ilmiah dan bertujuan untuk memajukan teori dasar yang telah dicapai dalam fase paradigmatis dari disiplin ilmu tertentu.¹⁷ Kendali dari luar tampak jelas, bahwa teori dasar yang telah dicapai - teori yang sudah lengkap - diatur oleh faktor-faktor ekstern, dan ke arah faktor-faktor ekstern itulah teori itu berkembang. Cara kendali seperti ini justru membawa dampak positif, yaitu dapat memenangkan satu spesialisasi yang tinggi demi perkembangan sarana teknis untuk memecahkan problem sosial ekstern. Dengan demikian, penelitian terhadap teori dasar yang telah dicapai mengalami relevansinya untuk pemecahan problem sosial ekstern, karena atas dasar satu teori-dasar yang sudah dicapai terbentuklah satu teori yang efektif untuk perkembangan sarana teknis. Pembentukan teori tersebut mengungguli metode empiris dan pada prinsipnya memberi kesempatan untuk mengenal dan mengontrol efek-sampingan dari teknik secara lebih umum, lebih pasti dan lebih efisien dari pada metode empiris. Metode empiris hanya berlaku untuk pemecahan singular terhadap problem sosial ekstern tertentu, sementara pembentukan teori menawarkan banyak kemungkinan untuk perkembangan teknis yang lebih tinggi dan yang dapat menjawab persoalan-persoalan sosial ekstern secara cepat dan tepat. Tahap yang disebut terakhir ini menurut Thomas L., ditandai sebagai “high-technology”.¹⁸ Tetapi kelemahan dari kendali politis

16 Van den Daele, Wolfgang.....*Geplante Forschung*.....Op.cit., hlm. 47.

17 Ibid, hlm. 19-21, bdk. Böhme, Gernot....*Finalisierung revisited*.....Op.cit., hlm. 234-237.

18 Thomas L. mengkarakterisir tiga jenjang teknik pengobatan menurut tingkatan proses sistematisasi terhadap persoalan yang dihadapi. Jenjang pertama disebut “non-technology”, di mana kegiatan perawatan dokter tidak terikat dengan campur tangan yang terkontrolir secara sistematis terhadap kerjanya penyakit. Jenjang kedua menunjuk kepada “half-way-technology”, yang didasarkan pada strategi fungsional yang eksploratif tanpa pemahaman tentang mekanisme terjadinya penyakit. Jenjang ketiga adalah “high-technology” yang menyentuh prosedur atau metode. Prosedur atau metode ini didasarkan pada penjelasan teoretis tentang

terhadap ilmu pengetahuan terletak dalam ketidaktahuan akan batas-batas kendali politis yang terikat sangat kuat dengan gambaran nilai dan kepentingan dari bidang kehidupan yang lain atau nilai dan kepentingan dari lembaga-lembaga ilmu pengetahuan yang lain. Kita akan membahasnya pada bagian berikutnya.

3. BATAS-BATAS KENDALI POLITIS TERHADAP ILMU PENGETAHUAN

Kita kembali kepada teori yang sudah lengkap. Finalisasi terhadap ilmu pengetahuan dalam fase postparadigmatis mengandaikan, bahwa arah perkembangan ilmu pengetahuan yang dikendalikan oleh tujuan-tujuan ekstern didasarkan pada teori yang sudah lengkap dan kesiapan serta kelayakan teori itu untuk digunakan dalam perumusan konsep-konsep dasar. Persoalannya ialah bahwa tidaklah mudah untuk menentukan lebih dahulu satu teori yang sudah lengkap. Dasar-dasar yang bersifat historis-sistematis membenarkan bahwa satu teori yang sudah lengkap tampak tidak pasti dalam konsep fundamentalnya.¹⁹ Satu kendali politis yang tidak memperhatikan satu teori dasar yang tidak pasti justru melangkahi batas-batas legitimitas dan otoritasnya. Legitimitas kendali politis terhadap ilmu pengetahuan hanya terletak dalam ruang lingkup penerapan yang efektif dari satu teori dasar yang tidak dapat dipersoalkan lagi untuk memecahkan persoalan sosial ekstern secara tepat. Kendali politis yang melangkahi legitimitas dan otoritasnya dapat muncul dalam dua bentuk, yaitu ketidaktahuan akan defisit kognitif dan terjadinya resistensi institusional.

3. 1. Ketidaktahuan akan defisit kognitif dan kritik terhadap finalisasi penelitian dasar

Rencana penelitian yang dirumuskan dalam program politis ilmu pengetahuan harus berhubungan secara mutlak dengan pengetahuan kognitif akan ilmu pengetahuan yang bersangkutan. Itu berarti bahwa teori yang sudah dicapai secara lengkap dan penerapannya pada tujuan-tujuan ekstern sudah terbukti dan meyakinkan.²⁰ Teori yang sudah lengkap dan penerapannya itu sudah dibenarkan oleh eksperimen-eksperimen yang berulang-ulang dan oleh validitas penerapannya secara umum.

Tetapi rencana penelitian itu sering gagal, karena dalam rencana penelitian itu si peneliti tidak mengenal defisit atau cacat yang dapat ditemukan dalam teori yang sudah lengkap itu bersama penerapannya. Si peneliti masih sangat yakin dengan rencana penelitiannya bahwa pengetahuan yang ada baik menyangkut teori dasar

mekanisme kerjanya penyakit dan terarah kepada pemecahan persoalan penyakit. Böhme, Gernot..... Finalisierung revisited..... Op.cit., hlm. 236.

19 Ibid, hlm. 221.

20 Van den Daele.....Geplante Forschung.....Op.cit., hlm. 41-42.

maupun pengeterapannya mencukupi, efektif dan pasti. Akibatnya ialah bahwa ada tendensi untuk memutlakkan teori dasar dan penerapannya itu dengan akibat berhentinya dinamika perkembangan intern ilmu pengetahuan itu sendiri. Sebagai contoh, soal penerapan zat-zat kimia DDT sebagaimana diberitakan oleh Böhme dalam majalah sosiologis.²¹ Perumusan program penelitian mengarah kepada usaha untuk membasmi serangga yang menjadi pengantara pembawa penyakit. Eksperimen-eksperimen yang berulang-ulang membenarkan bahwa zat-zat kimia DDT mempunyai dampaknya. Zat-zat itu pada akhirnya dipandang sebagai obat pembunuh serangga (insektisida). Tetapi justru membenaran ini menghantar orang kepada kesimpulan yang salah. Obat pembunuh serangga itu (insektisida) ternyata tidak berpautan dengan defisit kognitif pada penerapan tekhnis zat-zat kimia DDT, tetapi dengan defisit kognitif pada penelitian dasar di labor. Dan defisit kognitif pada penelitian dasar di labor justru terletak dalam penerapan yang terus menerus dari DDT dengan berdampak pada terciptanya resistensi pada beberapa jenis serangga, dan hal ini tidak diperhitungkan sebelumnya.

Orang sering temukan bahwa rencana penelitian justru berdiri di atas satu teori dasar yang tidak mencukupi. Dinamika perkembangan ilmu pengetahuan yang hendaknya berorientasi ke dalam (otonomitas ilmu pengetahuan) dan ke luar (finalisasi ilmu pengetahuan) secara seimbang, berjalan timpang dan tidak kompatibel. Bukan hanya soal ini saja. Di dalam sejarah ilmu pengetahuan terbukti bahwa si peneliti selalu menggeluti satu teori dasar yang ada untuk menghasilkan satu teori yang lain tanpa memperhatikan soal apakah teori dasar yang sudah ada itu lengkap dan mencukupi.

Kendali politis terhadap ilmu pengetahuan, yang terlalu kuat menitik-beratkan kepentingan politis masyarakat di balik rencana penelitian itu, berdampak pada proses pelaksanaannya, dalam arti proses penyempitan problem pada kegiatan akademis semata-mata.²² Problemnya ternyata lebih luas dari itu. Dalam sejarah ilmu pengetahuan, bukti-bukti menunjukkan “ bahwa kepentingan sosial- politis masyarakat pada akhirnya sama sekali tidak berkuasa.”²³ Kepentingan sosial-politis hanyalah salah satu dari banyak faktor lainnya yang turut memberi andil pada penciptaan sebuah teori dasar. Kurt Hübner menyebut antara lain faktor religius-teologis, persoalan tentang hukum kodrat, akal budi dalam makhluk ciptaan, harmoni dan keindahan, bahkan persoalan tentang hakekat Allah. Semua pertanyaan dan faktor-faktor itu secara tidak sadar melatar-belakangi zaman hidupnya para peneliti dalam usaha mereka untuk menciptakan satu teori ilmiah.

Atas latar belakang itu, kendali politis terhadap ilmu pengetahuan justru membutuhkan satu ruang-berlaku yang disebut “konsensus rasional”, jika kendali politis itu menjadi alat untuk mempolitisasi ilmu pengetahuan secara berhasil demi

21 Böhme, Gernot.....In: Zeitschrift für Soziologie.....Op.cit., hlm. 141-142.

22 Hübner, Kurt: Die Finalisierung.....Op.cit., hlm. 89-93.

23 Ibid, hlm. 91.

kemajuan ilmu pengetahuan sendiri. Konsensus rasional diartikan sebagai keputusan yang berdasarkan pada rasionalitas, keputusan yang bertolak dari “keseluruhan sejarah“, dan keseluruhan sejarah itu mencakup juga gagasan-gagasan ilmiah, religius, teologis, filosofis dan sosial-politis serta banyak gagasan lain, ide-ide dan pengalaman-pengalaman.²⁴ Justru dalam masyarakat tampaklah rasionalitas ilmiah, yaitu dengan cara bagaimana si peneliti coba menyingkirkan ketidakjelasan dan pertentangan-pertentangan teoretis dan sedapat mungkin membawanya ke dalam satu rangkaian pendasaran yang logis dan menyeluruh. Rangkaian pendasaran itu tidak terwujud melalui pengabaian, pemaksaan atau malah pemalsuan bagian-bagian yang tidak menyenangkan.²⁵ Cara ini dipandang sebagai norma atau pedoman rasional untuk mengontrol kendali politis terhadap ilmu pengetahuan dan untuk menyingkirkan bahaya adanya satu diktatur politis murni.

3.2 Munculnya resistensi institusional dan kritik terhadap finalisasi ilmu pengetahuan teknologis

Finalisasi terhadap ilmu pengetahuan memperlihatkan adanya satu tendensi yang ditandai oleh instrumentalisasi terhadap dunia ilmu pengetahuan untuk kepentingan-kepentingan tertentu. Tendensi itu mempunyai dampak, bahwa dengan adanya pengetahuan yang bertambah banyak dan penerapannya, kepentingan-kepentingan memainkan peranan yang menentukan sehingga menjurus ke bahaya untuk menekankan secara berlebihan tujuan dari program penelitian.

Untuk mengatasi ini diperlukan satu strategi politis yang hendaknya menjalankan kritik terhadap program penelitian yang berorientasi pada tujuannya. Kritik terhadap itu bermula dari keragu-raguan, bahwa kepentingan-kepentingan yang mendasari program penelitian bersifat sah, dan bahwa pengetahuan empiris yang mendasari kepentingan-kepentingan justru masih lengkap.²⁶

Karena kendali yang menyalurkan proses kognitif pengetahuan, dijalankan oleh proses institusionalisasi terhadap program penelitian, maka struktur institusional dan mekanismenya haruslah diperhitungkan. Sosiologi ilmu pengetahuan mencoba melukiskan faktor-faktor penentu di bawah terang teori sosiologis. Faktor-faktor itu berkembang menjadi satu struktur institusional beserta mekanismenya, yang di dalamnya terdapat proses kendali terhadap ilmu pengetahuan dan serempak pula berhadapan dengan resistensi institusional sebagai lawannya. Sosiologi ilmu pengetahuan menawarkan penjelasan teoretis tentang sikap si peneliti sampai kepada faktor-faktor institusional, teristimewa norma-norma khusus kegiatan ilmu pengetahuan dan struktur organisasinya (R.K. Merton) atau

24 Ibid, hlm. 92.

25 Ibid, hlm. 92.

26 Böhme, Gernot....Finalisierung revisited.....Op.cit., hlm. 237-240.

mengemukakan penjelasan teoretis tentang proses orientasi sosial yang berasal dari proses sosialisasi si peneliti (Th. S. Kuhn).²⁷

Dalam proses finalisasi terhadap ilmu pengetahuan, sosiologi ilmu pengetahuan melukiskan proses institusionalisasi ilmu pengetahuan. Proses itu berawal dengan munculnya struktur organisasi dan mekanismenya, yang melaluinya tujuan untuk perkembangan ilmu pengetahuan teknologis bersifat sangat menentukan. Orientasi yang jelas ini sedari mula sangat berguna, karena orientasi seperti ini justru menyiapkan satu ruang bebas untuk penemuan teknik tanpa dikendalikan oleh kepentingan sosial-politis dari luar. Penemuan teknik modern berasal dari semangat ini yang sungguh menekankan “tujuan” dari ilmu pengetahuan teknologis. Tetapi proses itu perlahan-lahan bertentangan dengan ruang gerak yang bebas untuk penemuan, karena proses institusionalisasi ilmu pengetahuan yang berorientasi pada tujuan melibatkan kepentingan sosial-politis yang harus diterapkan dalam praktek lewat organisasi-organisasi dan lembaga-lembaga. Akibatnya ialah bahwa kepentingan-kepentingan sosial politik justru dapat melumpuhkan arti finalisasi teknologi dalam arti bahwa kemungkinan untuk penemuan teknik baru menjadi luntur.²⁸ Perkembangan teknologis dikendalikan oleh kepentingan politik di bawah kedok “relevansi sosial”.

Dari proses itu terjadilah resistensi institusional yang mengambil bentuk perlawanan terhadap kendali dari luar. Perlawanan itu datang sangat kuat dari arah dalam, yaitu dari dinamika ilmu pengetahuan yang mempertahankan otonomitasnya tanpa kendali apapun dari luar, dan juga datang dari semua persyaratan yang mendasari lembaga-lembaga penelitian yang otonom.²⁹ Pedoman rasional yang berlaku untuk meremkan kendali terhadap penelitian dasar, juga cocok untuk menjaga dan menjamin lembaga-lembaga yang otonom dalam usaha mereka untuk melawan kendali dari luar. Para pakar teknologi memainkan peranan yang menentukan sehubungan dengan perwujudan pedoman rasional itu di dalam lembaga-lembaga untuk menangkis bahaya kendali yang datang dari organisasi-organisasi lain. Mereka berusaha untuk mencegah ketidakjelasan dan pertentangan teoretis dan praktis dengan cara bagaimana mereka menciptakan hubungan-hubungan teoretis dan praktis yang mencerminkan seluruh dinamika ilmu pengetahuan dan masyarakat di atas dasar konsensus rasional.³⁰

Untuk berpegang pada pedoman rasional dan konsensus rasional, para pakar teknologi menciptakan juga satu mekanisme resistensi institusional yang secara praktis ditemukan dalam penerapan standard penelitian dan juga dalam sistem imbalan yang terikat dengan penilaian dan kritik yang mungkin. Sistem imbalan itu ditandai teristimewa oleh pencapaian reputasi dan status.³¹ Hal ini

27 Van den Daele.....Geplante Forschung.....Op.cit., hlm. 49.

28 Hübner, Kurt: Die Finalisierung.....Op.cit., hlm. 93-94.

29 Van den Daele.....Geplante Forschung.....Op.cit., hlm. 50.

30 Hübner, Kurt: die Finalisierung.....Op.cit., hlm. 94.

31 Van den Daele.....Geplante Forschung.....Op.cit., hlm. 50.

berkaitan dengan lembaga-lembaga penelitian yang semata-mata mengatur sikap kognitif. Pembatasan yang relatif ketat dari sikap kognitif itu harus diamankan, yaitu pembatasan yang dikenakan pada lembaga-lembaga penelitian yang berorientasi pada problem sosial-politis.

4. PENDEKATAN BARU TERHADAP PERTANYAAN ETIS DALAM ILMU PENGETAHUAN

Meskipun kata “Etika Ilmu Pengetahuan” ditafsirkan dalam banyak arti, tetapi kata itu secara faktis-praktis dikenakan pada “pertanyaan etis dalam ilmu pengetahuan”.³² Dalam proses finalisasi terhadap ilmu pengetahuan, muncullah pertanyaan etis sehubungan dengan soal itu, yaitu seberapa jauh kendali terhadap ilmu pengetahuan baik secara politis maupun secara institusional tidak menyalahgunakan ruang kebebasan si ilmuwan sendiri. Selain itu, dipersoalkan lagi, seberapa jauh manusia mampu bertindak untuk membendung konsekwensi yang penuh resiko dari kemungkinan penerapan hasil satu penelitian ilmiah.

Gernot Böhme dan rekan-rekannya berbicara tentang satu keharusan adanya integrasi masyarakat ilmiah. Integrasi itu berhubungan dengan keseimbangan antara finalisasi dan otonomi, juga berhubungan dengan kerjasama antara bidang-bidang ilmu yang otonom dan bidang-bidang ilmu terapan yang berorientasi pada problem di luar.³³

Proses finalisasi mengkaitkan perkembangan teori dengan penetapan tujuan masyarakat. Proses ini justru melunakkan penekanan yang berlebihan terhadap posisi otonom dari ilmu pengetahuan, karena dengan penekanan yang berlebihan terhadap otonomi ilmu pengetahuan tidaklah diperhatikan lagi relevansi praktisnya untuk problem-problem sosial di luarnya. Pada hal, melalui program politis ilmu pengetahuan terapan dalam proses finalisasi terangsang jugalah kreativitas ilmuwan untuk memusatkan perhatian pada bidang khusus sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Proses finalisasi sebetulnya mengembalikan keseimbangan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan itu sendiri yang terjadi secara “dialektis” dalam dua posisi dasar, yaitu otonomi dan finalisasi ilmu pengetahuan. Otonomi ilmu pengetahuan lebih menekankan soal “tahu” demi pengetahuan itu sendiri,

32 Kata “Etika Ilmu Pengetahuan” dapat berarti satu etika tentang ilmu pengetahuan. Kata itu dapat juga berarti satu etika untuk para ilmuwan, etika yang berperan sebagai satu etika umum atau sebagai norma-norma dan bentuk-bentuk komunikasi pergaulan di kalangan para ilmuwan. Etika untuk para ilmuwan ini berisikan harapan-harapan dan pesan bahwa para ilmuwan hendaknya terlibat dalam persoalan-persoalan etis. Tetapi etika ilmu pengetahuan dapat saja merupakan satu disiplin teoretis tersendiri atau satu teori tentang peraturan-peraturan moral untuk karya ilmiah. Lenk, Hans: *Moralische Herausforderung der Wissenschaft? In: Wissenschaft und Ethik*. Lenk, Hans (Hrsg.). Stuttgart: Philipp Reclam jun., 1991, hlm. 15

33 Böhme, Gernot.....Finalisierung revisited.....Op.cit., hlm. 240-248.

sementara finalisasi lebih menekankan pengetahuan “untuk” tujuan di luarnya. Di dalam fase paradigmatis otonomi ilmu pengetahuan mencapai puncaknya, tetapi pada waktu yang sama posisi otonom itu diperlemah oleh hasil penelitian ilmiah, karena hasil-hasil penelitian itu pada taraf tertentu menemukan relevansinya dengan faktor-faktor yang mengaturnya dari luar, dan faktor-faktor itu dalam fase post-paradigmatis justru dapat mengendalikan arah dari pengetahuan yang sudah ada. Untuk hal itu berlakulah dialektika ini. Semakin banyak teori-teori yang stabil dalam fase paradigmatis dimenangkan, semakin besar pula kemungkinan untuk menemukan hasil-hasil penelitian ilmiah yang berorientasi pada problem-problem di luar dan semakin kuat juga tuntutan untuk menemukan lagi posisi yang otonom dan netral dari ilmu pengetahuan.

Dalam kerja sama antara lembaga-lembaga penelitian yang otonom dan lembaga-lembaga penelitian terapan yang berorientasi pada problem sosial di luar, Böhme dan rekan-rekannya menganjurkan bahwa perlu adanya komunikasi yang terorganisir. Komunikasi itu menuntut keterbukaan para ilmuwan untuk mereka yang bekerja di bidang penelitian yang otonom di satu pihak dan di lain pihak menawarkan satu struktur sosial yang cocok untuk para ilmuwan yang berkecimpung di bidang penelitian terapan yang berorientasi pada problem sosial di luarnya. Keterbukaan para ilmuwan memperlihatkan kesiagaan mereka untuk menerima ilmuwan terapan ke dalam lingkungan mereka, dan ilmuwan terapan menolong para ilmuwan yang membuat penelitian demi ilmu itu sendiri (otonom) untuk secara tetap menyibukkan diri dengan problem-problem masyarakat.

Tetapi kenyataan sekarang ialah bahwa finalisasi ilmu pengetahuan dewasa ini (ilmu-ilmu terapan) telah menghancurkan legitimasi tuntutan dari penelitian ilmiah yang otonom. Finalisasi menandakan ketidakmampuan manusia untuk merem-bahaya yang penuh resiko dari kemungkinan penerapan hasil penelitian ilmiah. Justru di sinilah letak problem etis ilmu pengetahuan.³⁴ Persoalan lain lagi di samping itu ialah bahwa perkembangan ilmu pengetahuan selalu dikendalikan dari luar demi kepentingan-kepentingan luar. Perkembangan itu misalnya harus berada di bawah kendali negara, pengusaha atau organisasi-organisasi lain atau juga di bawah kendali ekonomi.

Bila diteliti lebih dalam, ternyata problem etis itu masih jauh lebih luas dari pada problem ketidakseimbangan antara otonomi dan finalisasi ilmu pengetahuan atau problem kerja sama antara para pakar ilmu yang otonom dan para ahli ilmu terapan yang berorientasi pada problem sosial. Pada hemat penulis, pertanyaan etis berdiri melampaui otonomi dan finalisasi ilmu pengetahuan, karena pertanyaan etis yang berhubungan dengan otonomi dan finalisasi ilmu pengetahuan cuma terbatas

34 Edward Teller, seorang pembuat bom air yang berkebangsaan Amerika, terjebak dalam konflik suara hatinya dan tidak menemukan jalan keluar dari konflik itu, ketika dia semula menegaskan: “Ilmuwan hanya bertanggung jawab atas pengetahuan, perkembangan pengetahuan dan penjelasannya, tetapi tidak bertanggung jawab bagaimana orang menerapkannya”. Tetapi kemudian dia menyaksikan bahwa penelitian dasar atom pada kenyataannya telah dikembangkan menjadi senjata pemusnah. Lenk, Hans: *Moralische Herausforderung*..... Op.cit., hlm. 9-10.

pada titik tolak filsafat empiris-positif yang mendasarkan pertanyaan etisnya pada satu asumsi filosofis-anthropologis tertentu. Pertanyaan etis pada hemat penulis hendaknya merupakan satu pertanyaan tentang inti sari perbuatan manusia yang bersifat “mengikat”, baik untuk menuntut adanya satu ruang gerak yang bebas untuk penelitian ilmiah maupun untuk membataskan tindakan manusia dalam penelitian ilmiah demi mencegah bahaya yang penuh risiko dari proses instrumentalisasi ilmu pengetahuan.

Dalam fase postparadigmatis dewasa ini, orang memerlukan satu “filsafat ilmu pengetahuan yang bersifat kritis”, yang menantang secara radikal pragmatisme ilmu pengetahuan.³⁵ Pragmatisme telah meredusir arti hakiki ilmu pengetahuan ke dalam kegunaan praktis dan telah menuntut ilmu pengetahuan kepada satu posisi ilmu yang tunduk pada politisasi ilmu pengetahuan itu sendiri. Filsafat ilmu pengetahuan yang kritis justru merefleksikan - tentu dengan bantuan dari apa yang disebut “akal budi instrumental”³⁶ - kegiatan ilmiah sebagai bagian kecil dari seluruh tindakan etis manusia. Etika ilmu pengetahuan hanya mencerminkan satu bagian dari keseluruhan etika yang menempatkan struktur fundamental perbuatan manusia baik secara individual maupun secara kolektif sebagai sasarannya. Keseluruhan etika itu justru mencakup juga sarana serta tujuan perbuatan manusia. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang tidak lagi netral dan yang membawa konsekuensi etis negatif, filsafat ilmu pengetahuan kritis hendaknya memperkuat lagi peranan “akal budi” yang tidak hanya menaruh perhatian pada tujuan kegiatan ilmiah, tetapi akal budi itu sendiri juga berfungsi sebagai “alat atau sarana” untuk mengeritik dirinya sendiri. Itu berarti bahwa para ilmuwan dan organisasi-organisasi sosial-politis yang terikat dengan para ilmuwan senantiasa disadarkan akan apa yang merupakan posisi utama dan otoritas mereka dalam seluruh kegiatan ilmiah.

Sebagai akhir, tak seorang pun ragu-ragu akan kemampuan dan kehendak bebas manusia untuk menghasilkan pengetahuan dan menerapkannya. Tetapi apakah ada satu keharusan yang mewajibkan manusia untuk membataskan diri dan untuk melarang diri untuk “tidak boleh berbuat”?

35 Lübke, Hermann: Planung oder Politisierung der Wissenschaft. Zur Kritik einer kritischen Wissenschaftsphilosophie. In: Die politische Herausforderung der Wissenschaft..... Op.cit., hlm. 13-23.

36 Pengertian “akal budi instrumental” digodok oleh Max Horkheimer yang mengerti akal budi sebagai sarana berpikir yang berfungsi secara mekanis dan abstrak. Akal budi pada dasarnya terdiri dari akal budi subyektif dan akal budi obyektif. Akal budi subyektif berisikan hubungan sarana-tujuan (hubungan alat-tujuan) yang menandai satu hal atau satu pemikiran sebagai yang berguna untuk sesuatu yang lain. Akal budi obyektif memperlihatkan hakekat dari struktur akal budi yang melekat dalam realitas, struktur yang dari padanya menuntut sikap praktis atau teoretis dalam menghadapi satu hal tertentu. Akal budi obyektif mampu merefleksikan tata tertib obyektif. Akal budi instrumental menekankan hal yang lebih dari sekedar hubungan sarana-tujuan, yaitu menekankan akal budi sebagai “sarana” atau instrumen untuk mengerti tujuan dan menetapkan tujuan. Ibid, hlm. 15, bdk. Horkheimer, Max: Zur Kritik der instrumentellen Vernunft. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag, 1967, hlm. 15-22.

5. PENUTUP

Dalam era sekarang, atau dalam terminologi ilmu pengetahuan “dalam fase post-paradigmatis” yang kini kita alami, ilmu pengetahuan perlu kembali ke kiblat sebelumnya, yaitu merebut kembali otonomitasnya. Itu berarti bahwa ilmu pengetahuan harus bersifat netral dan lepas dari kendali yang berasal dari luar. Dinamika perkembangan internnya ditekankan. Tetapi de facto, demi relevansi ilmu pengetahuan untuk kebutuhan masyarakat kiblatnya mengarah ke luar untuk tujuan pemecahan masalah-masalah sosial-politis kemasyarakatan. Dengan kiblat ini mulailah proses finalisasi terhadap ilmu pengetahuan. Itu berarti bahwa posisi ilmu pengetahuan mendapat kendali dari luar dengan akibat yang penuh resiko untuk manusia. Maka, persoalan etis pun disoroti dalam wacana etika ilmu pengetahuan.

BIBLIOGRAFI

- Anderson, Gunnar: Freiheit oder Finalisierung der Forschung. In: Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Hübner, Kurt & Lobkowicz, Nikolaus & Lübke, Hermann & Radnitzky, Gerard (Hrsg.). Hamburg: Hoffmann und Campe Verlag, 1976.
- Böhme, Gernot & Van den Daele, Wolfgang & Korhn, Wolfgang: Die Finalisierung der Wissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie. Jg. 2, Heft 2, April 1973.
- Böhme, Gernot & Van den Daele, Wolfgang & Hohlfeld, Rainer: Finalisierung revisited. In: Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts (Starnberger Studien I). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1978.
- Daele, Wolfgang van den & Krohn, Wolfgang & Weingart, Peter: Die politische Steuerung der wissenschaftlichen Entwicklung. In: Geplante Forschung. Van den Daele, Wolfgang & Krohn, Wolfgang und Weingart, Peter (Hrsg.). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1979.
- Horkheimer, Max: Zur Kritik der instrumentellen Vernunft. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag, 1967.
- Hübner, Kurt: Die Finalisierung der Wissenschaft als allgemeine Parole und was sich dahinter verbirgt. In: Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Hübner, Kurt & Lobkowicz, Nikolaus & Lübke, Hermann & Radnitzky, Gerard (Hrsg.). Hamburg: Hoffmann und Campe Verlag, 1976.
- Lenk, Hans: Moralische Herausforderung der Wissenschaft? In: Wissenschaft und Ethik. Lenk, Hans (Hrsg.). Stuttgart: Philipp Reclam jun., 1991.
- Lübke, Hermann: Planung oder Politisierung der Wissenschaft. Zur Kritik einer kritischen Wissenschaftsphilosophie. In: Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Hübner, Kurt & Lobkowicz, Nikolaus & Lübke, Hermann & Radnitzky, Gerard (Hrsg.). Hamburg: Hoffmann und Campe Verlag, 1976.