

## KONTROL NILAI TERHADAP SAINS

**Muhammad Zaini**

Prodi Ilmu Alquran dan Tafsir Fakultas Ushuluddin UIN Ar-Raniry, Banda Aceh

Email: [zainimhd@yahoo.com](mailto:zainimhd@yahoo.com)

Diterima tgl, 26-01-2017, disetujui tgl 30-02-2017

---

**Abstract:** The advancement of human science can create various forms of technology. For example, creating an airplane and making bombs that initially aims to facilitate human work, but then these objects are used also for negative purposes which cause disaster for humans themselves. From this phenomenon then science must be put proportionally and side with the values of goodness and humanity in order to prevent disaster and catastrophe.

**Abstrak:** Kemajuan ilmu pengetahuan manusia dapat menciptakan berbagai bentuk teknologi. Misalnya menciptakan pesawat terbang dan pembuatan bom yang pada mulanya bertujuan untuk memudahkan kerja manusia, namun kemudian benda-benda itu dipergunakan pula untuk hal-hal yang bersifat negatif yang menimbulkan malapetaka bagi manusia itu sendiri. Dari fenomena inilah maka ilmu pengetahuan harus diletakkan secara proporsional dan memihak pada nilai-nilai kebaikan dan kemanusiaan. Sebab jika ilmu pengetahuan tidak berpihak kepada nilai-nilai kebaikan dan moral, maka yang terjadi adalah bencana dan malapetaka.

**Keywords:** Sains, nilai, tanggung jawab moral, epistemologi, islamisasi ilmu

### Pendahuluan

Merupakan kenyataan yang tidak bisa dipungkiri bahwa peradaban manusia sangat berhutang kepada ilmu pengetahuan (sains). Ilmu pengetahuan (sains) telah banyak mengubah sejarah dunia dalam segala bidang kehidupan manusia. Berkat kemajuan sains dan teknologi, pemenuhan kebutuhan manusia bisa dilakukan dengan lebih cepat dan mudah. Perkembangan sains dan teknologi di bidang kesehatan, pengangkutan, pemukiman, pendidikan dan komunikasi telah mempermudah kehidupan manusia. Kemajuan di bidang teknologi transportasi menjadikan jarak antara desa dengan kota serta antara satu negara dengan negara lain yang dahulu terasa jauh, kini terasa lebih pendek dan dapat ditempuh dengan waktu yang lebih singkat. Dengan kata lain, ilmu pengetahuan (sains) memiliki jasa yang cukup besar dalam membantu manusia untuk mencapai berbagai macam tujuan hidup mereka.

Namun demikian, perkembangan dan kemajuan spektakuler ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengalami dekade yang ditandai oleh ketidakpastian. Penemuan-penemuan yang telah terjadi bukan saja menghasilkan kepuasan dan keasyikan, melainkan membawa juga berbagai konsekuensi yang cukup dahsyat serta menimbulkan berbagai dampak negatif bagi kehidupan manusia, seperti dengan adanya penemuan berbagai macam senjata kimia dan biologi yang digunakan untuk membunuh manusia. Selain itu, kemajuan ilmu dan teknologi juga menciptakan sistem kehidupan sosial didominasi oleh paham ekonomi kapitalistik. Paham ini mendorong sifat kompetitif pragmatis pada perilaku manusia dengan sasaran memperoleh keuntungan material sebanyak mungkin dengan modal sekecil mungkin. Watak teknologi dan perindustrian yang berdaya produktivitas tinggi berpadu

dengan watak keserakahan manusia sehingga mendorong pola sikap dan perilaku secular hedonistic.

Bagi manusia modern kapitalistik, ilmu pengetahuan (sains) dimanfaatkan secara objektif apa adanya, dengan tanpa mempertimbangkan hakikat ontologis, aksiologis, dan etis serta mengabaikan nilai-nilai moralitas. Mereka memanfaatkan ilmu pengetahuan (sains) menurut keinginan yang berpaham kapitalistik, seolah-olah sains itu bebas nilai, dalam artian bebas dipergunakan untuk segala keperluan yang dapat memuaskan keinginan mereka. Padahal nilai-nilai ilmiah seharusnya dimanfaatkan secara universal bagi siapapun.

Sementara itu, seorang ilmuwan diharapkan memiliki sikap konsisten dengan proses penelaahan keilmuan yang dia lakukan. Sering dikatakan orang bahwa ilmu itu terbebas dari sistem nilai. Ilmu itu sendiri netral dan para ilmuwanlah yang memberinya nilai. Dalam hal ini, masalah apakah ilmu itu terikat atau bebas dari nilai-nilai tertentu, semua itu tergantung kepada langkah-langkah keilmuan yang bersangkutan dan bukan kepada proses keilmuan secara keseluruhan. Menghadapi kenyataan seperti ini, ilmu yang pada hakikatnya mempelajari alam sebagaimana adanya mulai mempertanyakan hal-hal yang bersifat seharusnya: Untuk apa sebenarnya ilmu itu harus dipergunakan? Di mana batas wewenang penjelajahan keilmuan? Ke arah mana perkembangan keilmuan diarahkan?

Pertanyaan sebagaimana tersebut di atas jelas tidak merupakan urgensi bagi ilmuwan seperti Copernicus, Galileo, dan ilmuwan seangkatannya, namun bagi ilmuwan yang hidup dalam abad kedua puluh yang telah mengalami dua kali perang dunia dan hidup dalam bayangan kekhawatiran perang dunia ketiga, pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak dapat dielakkan. Untuk menjawab pertanyaan dimaksud maka para ilmuwan berpaling kepada hakikat moral.<sup>1</sup>

Berangkat dari pokok-pokok pikiran di atas, maka makalah ini mencoba untuk melihat bagaimana urgensi kontrol nilai terhadap sains (ilmu pengetahuan dan teknologi). Hal yang menarik di sini adalah sebagian ahli menyatakan bahwa sains itu netral, sementara sebagian ahli lagi berpendapat sains itu tidak netral. Oleh karena itu penulis melihat bahwa paham tentang sains itu netral atau sains itu tidak netral akan mempengaruhi kehidupan manusia secara langsung, khususnya mempengaruhi pandangan mereka terhadap kemajuan sains. Karena apabila sains itu netral maka tidak ada yang menghambat dan membatasinya, sebaliknya apabila sains itu tidak netral maka ia akan dibatasi oleh nilai. Untuk itu sebaiknya kita harus berhati-hati dalam menetapkan paham kita tentang hal ini.

### **Pengertian Kontrol, Nilai dan Sains**

Kata “kontrol” berasal dari bahasa Inggris “*control*” yang berarti pengawasan, penilikan, pengaturan, penguasaan, dan pembatasan.<sup>2</sup> Dari pengertian ini dapat dipahami bahwa kontrol pada dasarnya merupakan tindakan-tindakan yang diduga dapat mencegah terjadinya gejala yang tidak diharapkan atau gejala yang memang diharapkan. Sebagai contoh, ayah dan ibu yang sudah bercerai diprediksi anak-anak mereka akan nakal

---

<sup>1</sup>Suparlan Suhartono, *Filsafat Ilmu Pengetahuan* (Cet. I; Yogyakarta: Ar-Ruzz, 2005), hal. 234

<sup>2</sup>John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia* (Jakarta: PT Gramedia, 2003), hal.

sehingga apakah ada upaya yang efektif agar anak-anak itu tidak nakal? Upaya itulah yang disebut dengan “kontrol”. Dalam kasus ini mungkin pamannya, bibinya, atau kakeknya dapat menggantikan fungsi kontrol dari ayah dan ibu mereka.<sup>3</sup>

Sementara itu, kata “nilai” memiliki beberapa arti. Dalam kamus filsafat dijelaskan bahwa nilai memiliki pengertian:

1. *Harkat*, yaitu kualitas suatu hal yang menjadikan hal itu dapat disukai, diinginkan dan berguna.
2. *Keistimewaan*, yaitu apa yang dihargai, dinilai tinggi, atau dihargai sebagai suatu kebaikan.
3. *Ilmu ekonomi*, yaitu yang bergelut dengan kegunaan dan nilai tukar benda-benda material.<sup>4</sup>

Dalam Encyclopedia of Philosophy, sebagaimana dikutip oleh Amtsal Bakhtiar, dijelaskan bahwa nilai (*value and valuation*) disamakan dengan aspek aksiologi. Dalam pengertian ini nilai (*value dan valuation*) dibagi kepada tiga bentuk, yaitu:

1. Nilai digunakan sebagai kata benda abstrak. Dalam pengertian yang lebih sempit seperti baik, menarik, dan bagus. Sedangkan dalam pengertian yang lebih luas mencakup sebagai tambahan segala bentuk keajaiban, kebenaran, dan kesucian. Penggunaan nilai yang lebih luas, merupakan kata benda asli untuk seluruh macam kritik atau predikat pro dan kontra, sebagai lawan dari suatu yang lain dan ia berbeda dengan fakta.
2. Nilai sebagai kata benda kongkrit. Contohnya ketika kita berkata sebuah nilai atau nilai-nilai, ia seringkali dipakai untuk merujuk kepada sesuatu yang bernilai, seperti nilainya, nilai dia, dan sistem nilai dia. Kemudian dipakai untuk apa-apa yang memiliki nilai atau bernilai sebagaimana berlawanan dengan apa-apa yang tidak dianggap baik atau bernilai.
3. Nilai juga digunakan sebagai kata kerja dalam ekspresi menilai, memberi nilai, dan dinilai. Menilai umumnya sinonim dengan evaluasi ketika hal tersebut secara aktif digunakan untuk menilai perbuatan.<sup>5</sup>

Dari penjelasan mengenai nilai di atas terlihat dengan jelas bahwa nilai yang dimaksud dalam tulisan ini adalah nilai dalam arti sesuatu yang dimiliki manusia untuk melakukan berbagai pertimbangan tentang apa yang dinilai. Teori tentang nilai ini dalam filsafat mengacu pada permasalahan etika dan estetika.

Adapun makna etika itu sendiri dapat dipakai dalam dua bentuk arti: *pertama*, etika merupakan suatu kumpulan pengetahuan mengenai penilaian terhadap perbuatan-perbuatan manusia. Seperti ungkapan “saya pernah belajar etika”; *kedua*, etika merupakan suatu predikat yang dipakai untuk membedakan hal-hal, perbuatan-perbuatan, atau manusia-manusia yang lain. Seperti ungkapan “ia bersifat etis atau ia seorang yang jujur atau pembunuhan merupakan sesuatu yang tidak susila. Sedangkan makna estetika berkaitan dengan nilai tentang pengalaman keindahan yang dimiliki oleh manusia terhadap lingkungan dan fenomena di sekelilingnya.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup>Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu Mengurai Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Pengetahuan* (Cet. I; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 41

<sup>4</sup>Loreus Bagus, *Kamus Filsafat* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1996), hal. 713-714

<sup>5</sup>Amtsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2004), hal.164-165

<sup>6</sup>*Ibid.*,

Selanjutnya, kata “sains” berasal dari bahasa Inggris “*science*” yang berarti ilmu pengetahuan.<sup>7</sup> Kata ini nampaknya sudah menjadi sebutan yang biasa bagi kalangan ilmuan Indonesia. Secara istilah sains berarti pengetahuan rasional empiris. Rasional dalam arti menunjukkan adanya hubungan sebab akibat (kausalitas), sedangkan empiris menunjukkan adanya usaha pengujian kebenaran dengan mengikuti prosedur ilmiah terhadap objek yang empiris.<sup>8</sup>

Menurut Ahmad Tafsir, dalam garis besarnya sains bisa dibagi dua, yaitu sains kealaman dan sains sosial. Sains kealaman misalnya astronomi, fisika, kimia, ilmu bumi, dan ilmu hayat. Sedangkan sains sosial contohnya sosiologi, antropologi, psikologi, ekonomi, dan politik. Oleh karena itu, sains berisi teori-teori, dan teori-teori pada dasarnya menerangkan hubungan sebab akibat. Dalam hal ini, sains tidak memberikan nilai baik atau buruk, halal atau haram, sopan atau tidak sopan, indah atau tidak indah. Akan tetapi sains hanya memberikan nilai benar atau salah. Kenyataan inilah yang menyebabkan ada sebagian orang yang menyangka bahwa sains bebas nilai.

Sampai di sini dapat dipahami bahwa yang penulis maksud dengan “kontrol nilai terhadap sains” adalah adanya tindakan-tindakan yang diduga dapat mencegah terjadinya gejala yang tidak diharapkan atau gejala yang memang diharapkan dari perkembangan ilmu pengetahuan (sains) melalui proses pengawasan, pengaturan, dan pengendalian. Tugas pengawasan dan pengaturan tersebut berhubungan erat dengan nilai sebagai alat kontrolnya.

### **Masalah Bebas Nilai Ilmu Pengetahuan**

Kata bebas nilai ilmu pengetahuan sering diganti dengan istilah sains netral. Kata netral itu sendiri biasanya diartikan tidak memihak. Artinya sains tidak memihak pada kebaikan dan tidak pula pada kejahatan. Bebas nilai (*value free*) itulah yang disebut sains netral, sedangkan lawannya ialah sains terikat, yaitu terikat nilai (*value bound*).<sup>9</sup> Lantas manakah yang benar, apakah sains seharusnya bebas (*value free*) atau terikat nilai (*value bound*)? Persoalan lain adalah apa untungnya bila sains itu netral (bebas nilai), dan apa pula untungnya bila sains itu tidak bebas nilai (terikat)?

Bila sains dianggap bebas nilai maka keuntungannya ialah perkembangan sains akan cepat terjadi, karena tidak ada yang menghambat atau menghalangi peneliti dalam melakukan pemilihan dan penetapan objek yang hendak diteliti, menentukan cara meneliti, dan tatkala menggunakan produk penelitian. Sebaliknya, orang yang menganggap sains tidak bebas nilai (terikat) maka akan dibatasi oleh nilai baik dalam memilih objek penelitian, cara meneliti, dan menggunakan hasil penelitiannya. Sebagai contoh, tatkala akan meneliti bagaimana cara kerja jantung manusia, orang yang beraliran sains tidak bebas nilai (terikat) akan mengambil jantung hewan yang dipandang paling mirip dengan jantung manusia untuk dijadikan objek yang diteliti, karena kalau mengambil jantung asli

---

<sup>7</sup>John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia .....*, hal. 504

<sup>8</sup>Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu Mengurai Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Pengetahuan...* hal. 22-23

<sup>9</sup>Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu Mengurai Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Pengetahuan...* hal. 46

manusia maka dianggap melanggar nilai-nilai agama dan budaya. Adapun orang yang menganut paham sains bebas nilai maka akan mengambil jantung manusia yang sudah mati sebagai objek yang diteliti tanpa mempertimbangkan apakah itu melanggar nilai-nilai agama atau tidak.<sup>10</sup>

Dalam kaitannya dengan filsafat ilmu, nilai itu bersifat objektif, tapi kadang-kadang bersifat subjektif. Dikatakan bersifat objektif jika nilai tidak tergantung pada subjek atau kesadaran yang menilai. Tolak ukur suatu gagasan berada pada objeknya, bukan pada subjek yang melakukan penelitian. Kebenaran tidak tergantung pada pendapat individu melainkan pada objektifitas fakta. Sebaliknya nilai menjadi subjektif apabila subjek berperan dan memberi penilaian. Nilai subjektif selalu memperhatikan berbagai pandangan yang dimiliki akal budi manusia, seperti perasaan yang akan mengarah kepada suka atau tidak suka, senang atau tidak senang.<sup>11</sup>

Secara filsafat dapat dikatakan bahwa dalam tahap pengembangan konsep maka terdapat padanya masalah moral yang ditinjau dari segi ontologi keilmuan, sedangkan dalam tahap penerapan konsep maka terdapat masalah moral ditinjau dari segi aksiologi keilmuan. Ontologi diartikan sebagai pengkajian mengenai hakikat realitas dari objek yang ditelaah dalam membuahakan pengetahuan, sedangkan aksiologi diartikan sebagai teori nilai yang berkaitan dengan kegunaan dari pengetahuan yang diperoleh. Seperti diketahui bahwa setiap pengetahuan, termasuk pengetahuan ilmiah mempunyai tiga dasar yakni ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Epistemologi membahas cara untuk mendapatkan pengetahuan, yang dalam kegiatan keilmuan disebut dengan metode ilmiah.<sup>12</sup>

Terkait dengan objektivitas ilmu, sudah menjadi ketentuan umum dan diterima oleh berbagai kalangan bahwa ilmu harus bersifat objektif. Salah satu faktor yang membedakan antara pernyataan ilmiah dengan anggapan umum ialah terletak pada objektivitasnya. Seorang ilmuan harus melihat realitas-empiris dengan mengesampingkan kesadaran yang bersifat ideologis, agama, dan budaya. Seorang ilmuan haruslah bebas dalam menentukan topik penelitiannya, bebas melakukan eksperimen-eksperimen yang bersifat keilmuan. Karena itu, ketika seorang ilmuan bekerja, dia hanya tertuju pada proses kerja ilmiah dan tujuannya agar penelitiannya berhasil dengan baik. Nilai objektif hanya menjadi tujuan utamanya, dia tidak mau terikat dengan nilai subjektif.

Dengan sifatnya yang objektif maka persoalan tentang bebas nilai dan tidak bebas nilai kebenaran ilmu pengetahuan dan teknologi sangat tergantung pada "azas kemanfaatan". Sebagai contohnya adalah pisau, yang mana pisau digunakan untuk apa saja terserah penggunaannya. Pisau itu dapat digunakan untuk membunuh (salah satu perbuatan jahat) dan dapat juga digunakan untuk perbuatan yang bermanfaat. Demikianlah teori-teori sains, ia dapat digunakan untuk kebaikan dan dapat pula untuk kejahatan, tergantung penggunaannya. Artinya, sains tidak memihak pada kebaikan dan tidak pula pada kejahatan.<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu Mengurai Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Pengetahuan* ..... hal. 46-47

<sup>11</sup> Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*....., hal.168

<sup>12</sup> Suparlan Suhartono, *Filsafat Ilmu Pengetahuan* (Cet. I; Yogyakarta: Ar-Ruzz, 2005), hal. 234

<sup>13</sup> *Ibid.*, hal. 174

Dalam konteks di atas, maka masalah apakah ilmu itu terikat atau bebas dari nilai-nilai tertentu, semua tergantung kepada langkah-langkah keilmuan yang bersangkutan dan bukan kepada proses keilmuan secara keseluruhan. Setelah ilmu mendapatkan otonomi yang terbebas dari segenap nilai yang bersifat dogmatik, ilmu dengan leluasa mengembangkan dirinya baik dalam bentuk abstrak maupun kongkrit seperti teknologi. Penerapan ilmu pengetahuan yang telah dihasilkan oleh para ilmuwan, apakah itu berupa teknologi maupun teori-teori emansipasi masyarakat dan sebagainya, mestilah memperhatikan nilai-nilai kemanusiaan, nilai agama, nilai adat, dan sebagainya.

Oleh karena itu, bila kita memilih paham sains netral (bebas nilai) maka kerugiannya ialah ia akan melawan keyakinan, misalnya keyakinan yang berasal dari agama. Hal lain yang paling merugikan kehidupan manusia ialah bila paham sains bebas nilai telah menerapkan pemahannya pada aspek aksiologi maka mereka dapat saja menggunakan hasil penelitian mereka untuk keperluan apapun tanpa pertimbangan nilai. Misalnya memproduksi bom atom pada dasarnya tidak bersalah, namun apabila bom atom tersebut digunakan untuk menghancurkan pihak lain, maka sebenarnya manusia telah menghancurkan diri mereka sendiri.

Dengan demikian, masalah penting tentang sifat bebas nilai atau tidak bebas nilai kebenaran ilmu pengetahuan (sains) bukan terletak pada kehendak bebas manusia dalam hal pemanfaatannya, apakah kebenaran itu untuk suatu kebaikan atau sebaliknya. Karena dari segi inilah diduga banyak penyelewengan makna bebas nilai kebenaran ilmu pengetahuan (sains) yang hanya untuk kepentingan sekelompok manusia tertentu. Akan tetapi yang dimaksud bebas nilai dalam ilmu pengetahuan adalah seorang ilmuwan harus bebas dalam menentukan topik penelitiannya, bebas dalam melakukan eksperimen-eksperimen. Kebebasan inilah nantinya akan dapat mengukur kualitas kemampuannya.

### **Kontrol Nilai terhadap Dampak Ilmu (Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi)**

Berdasarkan fakta historis bahwa sejak dalam tahap-tahap pertama pertumbuhannya sains sudah dikaitkan dengan tujuan perang. Sains bukan saja digunakan untuk menguasai alam melainkan juga untuk memerangi sesama manusia dengan menguasai mereka. Hal ini dibuktikan dengan adanya dua perang dunia yang mempergunakan sains dan teknologi. Di samping berbagai senjata modern, juga dikembangkan berbagai teknik penyiksaan. Akibatnya teknologi yang seharusnya menerapkan konsep-konsep sains untuk membantu memecahkan masalah-masalah manusia cenderung menimbulkan gejala dehumanisasi, bahkan kemungkinan mengubah hakikat kemanusiaan itu sendiri.

Realitas di atas memberikan gambaran bahwa perkembangan ilmu sering melupakan faktor manusia, di mana bukan lagi teknologi yang berkembang seiring dengan perkembangan dan kebutuhan manusia, namun justru sebaliknya, manusialah akhirnya yang harus menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi. Teknologi tidak lagi berfungsi sebagai sarana yang memberikan kemudahan bagi kehidupan manusia melainkan dia berada untuk tujuan eksistensinya sendiri. Sesuatu yang kadang-kadang harus dibayar mahal oleh manusia yang kehilangan sebagian arti dari kemanusiaannya. Manusia sering

dihadapkan dengan situasi yang tidak bersifat manusiawi seiring dengan perkembangan sains.

Menghadapi kenyataan seperti di atas, sains yang pada hakikatnya mempelajari alam sebagaimana adanya mulai mempertanyakan hal-hal yang bersifat seharusnya: Untuk apa sebenarnya sains itu harus dipergunakan? Ke arah mana perkembangan sains harus diarahkan? Bagi ilmuwan yang hidup dalam abad kedua puluh, yang telah mengalami dua kali perang dunia dan hidup dalam bayang-bayang kekhawatiran perang dunia ketiga, pertanyaan-pertanyaan seperti itu tidak dapat dielakkan. Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka ilmuwan berpaling kepada hakikat moral.<sup>14</sup>

Pokok persoalan dalam etika keilmuan selalu mengacu kepada elemen-elemen kaidah moral, yaitu hati nurani, kebebasan dan tanggung jawab. Hati nurani di sini adalah penghayatan tentang yang baik dan yang buruk yang dihubungkan dengan perilaku manusia. Penekanan daya intelektual dan moral ditujukan kepada kelangsungan hidup yang berbahagia bagi seluruh umat manusia.

Pembinaan daya intelektual dan daya moral sebetulnya dapat dikembalikan kepada hakikat ilmu pengetahuan, yaitu: (1) ontologi ilmu pengetahuan, (2) epistemologi ilmu pengetahuan dan (3) etika ilmu pengetahuan. Yang pertama menekankan kemampuan spritual, yang kedua lebih menjamin pada pembinaan kemampuan intelektual, dan yang ketiga lebih menjamin pada pembinaan kemampuan moral.

Ontologi ilmu pengetahuan mempunyai sasaran khusus berupa pemahaman konseptik-metafisis, sehingga secara terang benderang dapat dipahami substansi dan eksistensi setiap objek materi dalam sistematika pluralitas ilmu pengetahuan. Antara ilmu pengetahuan alam, sosial humaniora, dan ketuhanan, meskipun objeknya berbeda-beda, namun tetap terikat erat di dalam satu kesatuan sistem utuh menyeluruh. Pemahaman ontologis ini bisa menumbuhkan kesadaran spritual metafisis bahwa realitas sebagai objek materi ilmu pengetahuan asal mulanya bersifat monistik, eksistensinya bersifat pluralistik, sedangkan tujuannya kembali bersifat monistik. Kesadaran ontologis seharusnya dijadikan landasan pokok proses penyelenggaraan dan isi kependidikan.<sup>15</sup>

Nilai dan norma yang harus berada pada etika keilmuan adalah nilai etika dan norma moral. Nilai moral tidak berdiri sendiri tetapi ketika ia berada pada atau menjadi milik seseorang, ia akan bergabung dengan nilai yang ada seperti agama, hukum, budaya dan sebagainya. Yang paling utama dalam nilai moral adalah yang terkait dengan tanggung jawab seseorang. Norma moral menentukan apakah seorang berlaku baik ataukah buruk dari sudut etis. Bagi seorang ilmuwan, nilai dan norma moral yang dimilikinya akan menjadi penentu, apakah ia sudah menjadi ilmuwan yang baik atau belum.

Selanjutnya dalam menyikapi permasalahan moral dan etika dari ilmu pengetahuan dan teknologi yang bersifat merusak, para ilmuwan terbagi ke dalam dua golongan pendapat. Golongan pertama berpendapat bahwa ilmu harus bersifat netral terhadap nilai-nilai baik itu secara ontologis maupun aksiologis. Dalam hal ini ilmuwan hanyalah menemukan pengetahuan dan terserah kepada orang lain untuk mempergunakannya, apakah akan

---

<sup>14</sup>Jujun S. Suria Sumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Cet. X; Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1996), hal.220-221

<sup>15</sup>Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu.....*, hal.186

dipergunakan untuk tujuan yang baik ataukah untuk tujuan yang buruk. Golongan kedua berpendapat bahwa netralitas ilmu terhadap nilai-nilai hanyalah terbatas pada metafisik keilmuan, sedangkan dalam penggunaannya haruslah berlandaskan nilai-nilai moral. Golongan kedua ini mendasarkan pendapatnya pada beberapa hal, yakni:

1. Ilmu secara faktual telah dipergunakan secara destruktif oleh manusia, yang dibuktikan dengan adanya dua perang dunia yang mempergunakan teknologi-teknologi keilmuan.
2. Ilmu telah berkembang dengan pesat dan makin esoterik hingga kaum ilmuan lebih mengetahui tentang ekses-ekses yang mungkin terjadi bila terjadi penyelewengan.
3. Ilmu telah berkembang sedemikian rupa di mana terdapat kemungkinan bahwa ilmu dapat mengubah manusia dan kemanusiaan yang paling hakiki seperti pada kasus revolusi genetika dan teknik pembuatan sosial.

Berdasarkan ketiga hal di atas, maka golongan kedua berpendapat bahwa ilmu secara moral harus ditujukan untuk kebaikan manusia tanpa merendahkan martabat atau mengubah hakikat kemanusiaan.<sup>16</sup>

Dari dua pendapat golongan di atas, kelihatannya netralitas ilmu terletak pada epistemologinya saja. Artinya tanpa berpihak kepada siapapun, selain kepada kebenaran yang nyata. Sedangkan secara ontologis dan aksiologis, ilmuan harus mampu menilai mana yang baik dan mana yang buruk, yang pada hakikatnya mengharuskan seorang ilmuan mempunyai landasan moral yang kuat. Tanpa ini seorang ilmuan akan lebih merupakan seorang momok yang paling menakutkan bagi masyarakat dan lingkungannya.

### **Tanggung Jawab Moral dan Sosial Ilmuan**

Seperti diketahui dalam sejarah pertumbuhan sains bahwa ketika Copernicus (1473-1543) mengajarkan teorinya tentang kesemestaan alam dan menemukan bahwa “bumi yang berputar mengelilingi matahari” dan bukan sebaliknya seperti apa yang dinyatakan oleh ajaran agama, maka timbullah interaksi antara ilmu dan moral (yang bersumber pada ajaran agama) yang berkonotasi metafisik. Secara metafisik ilmu ingin mempelajari alam sebagaimana adanya, sedangkan di pihak lain, terdapat keinginan agar ilmu mendasarkan kepada pernyataan-pernyataan (nilai-nilai) yang terdapat dalam ajaran-ajaran di luar bidang keilmuan, di antaranya agama. Timbullah konflik yang bersumber pada penafsiran metafisik ini yang berkulminasi pada pengadilan Galileo pada tahun 1633, yang oleh pengadilan dipaksa untuk mencabut pernyataannya yang mengatakan bahwa bumi berputar mengitari matahari. Pengadilan Galileo ini selama kurang lebih dua setengah abad mempengaruhi proses perkembangan berpikir di Eropa. Dalam kurun waktu ini, para ilmuan berjuang untuk menegakkan ilmu berdasarkan penafsiran alam sebagaimana adanya dengan semboyan “ilmu yang bebas nilai”. Setelah pertarungan itulah ilmuan mendapatkan kemenangan dengan memperoleh keotonomian ilmu. Artinya kebebasan dalam melakukan penelitiannya dalam rangka mempelajari alam sebagaimana adanya.<sup>17</sup>

Setelah sains mendapatkan otonomi yang terbebas dari segenap nilai yang bersifat dogmatis, sains selanjutnya dengan leluasa dapat mengembangkan dirinya baik dalam

---

<sup>16</sup>Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu* ..., hal.169-170

<sup>17</sup>*Ibid.*, hal. 233

bentuk abstrak maupun kongkrit seperti halnya teknologi. Teknologi tidak diragukan lagi manfaatnya bagi manusia, namun bagaimana dengan teknologi yang mengakibatkan proses dehumanisasi, apakah ini merupakan masalah kebudayaan ataukah masalah moral apabila teknologi itu menimbulkan eksese yang negatif terhadap masyarakat?

Ketika sains dan teknologi mengalami proses sekularisasi, dikosongkan dari nilai-nilai ketuhanan, seperti sains Barat pada umumnya, maka tujuan akhir dari sains itu ialah semata-mata manfaat, baik yang bersifat fisik seperti kenikmatan, keindahan, dan kenyamanan maupun kepuasan intelektual dan kebanggaan. Sedangkan ukuran manfaat itu bersifat relatif dan sangat sulit dipenuhi secara hakiki. Karena itu, perkembangan sains cenderung sangat liar dan sulit untuk dikontrol.

Di sisi lain, pikiran manusia bukan saja dapat dipergunakan untuk menemukan dan mempertahankan kebenaran, namun sekaligus dapat juga dipergunakan untuk menemukan dan mempertahankan hal-hal yang tidak benar. Seorang manusia biasa beralih untuk menutupi kesalahannya baik terhadap dirinya sendiri maupun terhadap orang lain. Dalih yang berbahaya adalah rasionalisasi yang disusun secara sistematis dan meyakinkan. Dalih semacam ini bisa memukau apalagi bila didukung oleh sarana yang mendukung seperti kekuasaan. Keadaan seperti ini bukan hanya berlaku di bidang politik, namun juga di bidang-bidang lain seperti ekonomi, sosial, dan lain-lain.

Oleh karena itu, masalah tanggung jawab moral dan sosial ilmuan tidak dapat terlepas dari perkembangan ilmu itu sendiri dari abad ke abad. Ilmu itu sendiri merupakan kegiatan berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang benar, atau secara lebih sederhana ilmu bertujuan untuk mendapatkan kebenaran. Kriteria kebenaran dalam ilmu adalah jelas sebagaimana yang dicerminkan oleh karakteristik berpikir. Kriteria kebenaran pada hakikatnya bersifat otonom dan terbebas dari struktur kekuasaan di luar bidang keilmuan. Artinya dalam menetapkan suatu pernyataan apakah benar atau tidak maka seorang ilmuan akan mendasarkan penarikan kesimpulannya kepada argumentasi yang terkandung dalam pernyataan itu dan bukan kepada pengaruh yang berbentuk kekuasaan dari kelembagaan yang mengeluarkan pernyataan itu. Hal ini sering menempatkan kaum ilmuan dalam posisi yang bertentangan dengan pihak yang berkuasa yang mungkin mempunyai kriteria kebenaran yang lain.<sup>18</sup>

Sementara itu, adanya perkembangan di bidang ilmu melalui penemuan-penemuan ilmuan menjadi indikator adanya kebangkitan insani (*the ascent of man*). Hal ini terbukti pada berbagai penemuan yang pada hakikatnya menunjukkan juga bahwa perkembangan peradaban manusia itu survive dan mempunyai kemampuan untuk memanipulasi lingkungannya yang pada masa lalu lingkungan inilah yang menguasai dan menentukan arah kehidupan manusia.<sup>19</sup> Manusia yang berada di tengah-tengah kehidupan modern serta sikap perilakunya yang modern, tidak lagi berobat kepada dukun bila sakit, tetapi ia akan berobat kepada dokter, dan ia memiliki tingkat orientasi kepada ilmu dan teknologi yang tinggi.

---

<sup>18</sup>Suparlan Suhartono, *Filsafat Ilmu Pengetahuan* (Cet. I; Yogyakarta: Ar-Ruzz, 2005), hal. 274

<sup>19</sup>Conny R. Semiawan dkk, *Dimensi Kreatif Dalam Filsafat Ilmu* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 112-113

Dengan berpegang pada prinsip di atas maka kebenaran bagi kaum ilmunan mempunyai kegunaan khusus, yakni kegunaan yang universal bagi umat manusia dalam meningkatkan martabat kemanusiaannya. Sebagai manusia harus bertanggungjawab terhadap apa yang telah diperbuat oleh mereka., sementara tanggung jawab seorang ilmunan bukan saja dalam arti normatif (misalnya erat berkaitan dengan moral yang lebih bersifat legalistik), melainkan juga dalam arti kedudukan manusia itu di antara manusia lainnya (sosial). Di sinilah perlu penegasan bahwa secara nasional ilmunan tidak mengabdikan kepada golongan, unsur politik atau kelompok-kelompok lainnya. Secara internasional, kaum ilmunan tidak mengabdikan kepada ras, ideologi dan faktor-faktor pembatas lainnya.

Dua karakteristik di atas merupakan azas moral bagi kaum ilmunan, yakni meninggikan kebenaran dan pengabdian secara universal. Tentu saja dalam kenyataannya pelaksanaan azas moral ini tidak mudah, sebab sejak tahap perkembangan ilmu yang sangat awal kegiatan ilmiah ini dipergunakan oleh struktur kekuasaan dari luar. Hal ini lebih menonjol lagi di negara-negara yang sedang berkembang, karena sebagian besar kegiatan keilmuan merupakan kegiatan aparatur negara.<sup>20</sup> Oleh karena itu, tanggung jawab moral seorang ilmunan merupakan refleksi dari kewajiban moral (moral imperative). Hal ini bukan berarti tanggung jawab moral terpisah secara absolut dari tanggung jawab sosial seorang ilmunan, hanya saja tanggungjawab moral sifatnya lebih personal.

### **Normatif dan Historis Islam terhadap Pengembangan Ilmu**

Perkembangan ilmu dan teknologi yang merupakan puncak intelektualitas manusia yang tidak terkait dengan persoalan moral dan agama ternyata menimbulkan efek negatif yang cenderung menimbulkan fenomena masyarakat yang bersifat dehumanisasi. Sebagian pemikir yang tertarik pada proses islamisasi sains cenderung ingin menjadikan Islam sebagai kriteria etis dan moral dalam pengembangan sains, dengan asumsi bahwa sains bersifat netral dan bebas nilai. Oleh karena hanya sebagai kriteria etik, Islam berada di luar struktur sains itu sendiri, bukan di dalam. Konsekuensi logisnya mereka menganggap mustahil adanya ilmu pengetahuan Islami sebagaimana mustahil munculnya ilmu pengetahuan Marxist.<sup>21</sup>

Sebagaimana diketahui bahwa sains yang berkembang sejak masa pencerahan cenderung bersifat sekuler. Bahkan atas nama objektivitas, hasil-hasil kerja sains mengarah pada pengingkaran terhadap Tuhan. Seorang ilmunan Prancis, Laplace misalnya menerima teori gravitasi Newton dengan asumsi bahwa hukum tersebut bisa berjalan secara independen tanpa campur tangan Tuhan sebagai Tuhan, sehingga Tuhan dianggap sebagai hipotesis yang tidak diperlukan.<sup>22</sup> Sains yang berkembang dengan watak sekuler yang kental, dengan sendirinya akan menghasilkan produk yang tidak mempertimbangkan aspek ketuhanan.

Berdasarkan sejarah tradisi Islam, ilmu tidaklah berkembang pada arah yang tidak terkendali, sebagaimana halnya di dunia Barat. Akan tetapi ia harus bergerak pada arah

---

<sup>20</sup>*Ibid.*, hal. 275

<sup>21</sup> Mulyanto, "Islamisasi Ilmu Pengetahuan" dalam Moeflich Hasbullah (ed.), *Gagasan dan Perdebatan Islamisasi Ilmu Pengetahuan* (Jakarta: CIDESINDO, 2000), hal. 17-18

<sup>22</sup> Mulyadi Kartanegara, *Pengantar Epistemologi Islam*, (Jakarta: Mizan, 2003), hal. 134

maknawi dan umat berkuasa untuk mengendalikannya. Kekuasaan manusia atas ilmu pengetahuan harus mendapat tempat yang utuh, eksistensi ilmu pengetahuan bukan semuanya untuk mendesak kemanusiaan, tetapi kemanusiaanlah yang menggenggam ilmu pengetahuan untuk kepentingan dirinya dalam rangka penghambaan diri kepada sang pencipta.

Agama Islam mengarahkan ilmu pengetahuan pada tujuan hakikinya, yakni memahami realitas alam, dan memahami ekistensi Allah agar manusia menjadi sadar akan hakikat penciptaan dirinya, dan tidak mengarahkan ilmu pengetahuan hanya melulu pada kemudahan-kemudahan material duniawi semata. Solusi yang diberikan oleh al-Qur'an terhadap ilmu pengetahuan yang terikat dengan nilai adalah dengan cara mengembalikan ilmu pengetahuan pada jalur semestinya, sehingga ia menjadi berkah dan rahmat kepada manusia dan alam bukan sebaliknya membawa mudharat.<sup>23</sup> Allah berfirman dalam Q.S. Al-Mujadilah (58): 11

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ  
 أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ  
 خَبِيرٌ ۝

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

Kriteria etis Islam dalam konteks ini seakan-akan harus membendung sekularisasi yang sangat deras. Ilmu diibaratkan mobil yang lari dengan kecepatan tinggi, sedangkan kriteria etis bagaikan polisi lalu lintas yang harus menghentikan secara tiba-tiba mobil yang sedang melaju dengan cepat. Hal ini dengan sendirinya akan menyulitkan dalam pembentukan masyarakat ilmiah yang memiliki sikap moral luhur. Karena itu, kriteria etis, moral, dan keyakinan Islam bukan hanya bergerak dalam wilayah aksiologis, tetapi harus masuk dalam struktur bangunan ilmu itu sendiri, baik pada tatanan epistemologis maupun ontologis. Hanya saja ketika Islam memasuki wilayah ilmu tidak bermaksud mencampuri penemuan-penemuan ilmiah yang bersifat objektif, atau menimbulkan tarik menarik antara keyakinan dan dogmatisme agama dengan penemuan ilmiah seperti dalam sejarah abad pertengahan di Eropa yang telah banyak mengorbankan ilmuan, seperti inquisisi Galileo.

Lalu bagaimanakan memasukkan nilai-nilai etika dan moral Islam ke dalam bangunan sains yang akan melahirkan masyarakat ilmiah yang berbasis ketuhanan? Hal ini dapat dilihat dari dua sisi. *Pertama*, ditinjau dari hasil proses sains dan teknologi yang

<sup>23</sup>Moefliieh Hasbullah (ed), *Islamisasi Ilmu Pengetahuan* (Jakarta: PT. Pustaka Cidesindo, 2000), hal. 26

dapat dilihat dalam dua bentuk, yakni: (a) teori, gagasan, rumusan-rumusan tentang nilai dan etika yang dibangun berdasarkan realitas empiris; (b) hal-hal yang bersifat materi (benda) yang merupakan hasil eksperimen yang bersifat empiris, laboratories (dilakukan di laboratorium), replicable (dapat diulang), measurable (dapat diukur), dan adanya kemungkinan kesalahan yang diketahui melalui rumus-rumus dan perhitungan statistik. *Kedua*, ditinjau dari kerangka berfikir yang menghasilkan teori-teori ilmiah.

Proses penelitian dalam bidang sains seringkali melahirkan produk yang bersifat materi dan tidak terkait dengan kepercayaan, atau yang sering disebut *madaniyah*, yakni sesuatu yang dihasilkan karena ketinggian sains dan teknologi. Hal ini biasanya dilakukan melalui proses eksperimen laboratories dan observasi dengan kecermatan pengukuran (baik langsung maupun tidak langsung) serta dapat diulangi setiap saat.<sup>24</sup> Proses berfikir yang menghasilkan teori atau gagasan yang terkait dengan kepercayaan sebenarnya merupakan proses rasional (metode *'aqliyyah*). Proses berfikir rasional pada intinya merupakan pemahaman terhadap fakta atau realitas empiris, kemudian mentransfer fakta tersebut ke dalam benak manusia melalui indra yang dipengaruhi oleh informasi yang sudah dimiliki sebelumnya.<sup>25</sup> Informasi yang dimiliki seseorang dapat berasal dari kepercayaan, keyakinan, ideologi, budaya, lingkungan sosial, atau pernyataan seseorang yang dianggap otoritatif dalam bidang kajian tertentu, atau sesuatu yang secara umum sudah dianggap benar.

Untuk hasil-hasil kerja sains yang bersifat materi melalui proses eksperimen laboratories tidak ada pilihan lain kecuali menerimanya dengan sikap keterbukaan. Hanya saja perlu dilakukan internalisasi nilai-nilai Islam dalam rangka menumbuhkan masyarakat ilmiah yang memiliki kesadaran ketuhanan. Teori gravitasi bumi bukan hanya sekedar hukum alam yang independen dari Tuhan melainkan sebagai sunnatullah yang tidak terlepas dari taqdir (ketentuan) Allah tentang benda tersebut. Pengamatan terhadap gunung berapi bukan hanya melahirkan teknologi pengendalian dan penjinakan gunung tersebut, tetapi disikapi dengan penuh keimanan yang akan menumbuhkan kesadaran ketuhanan. Dalam pengembangan sains untuk menghasilkan produk-produk materi seorang muslim boleh bekerjasama dan belajar kepada siapapun, baik muslim maupun non muslim. Dalam konteks ini seorang ilmuwan muslim bersifat inklusif.

Namun untuk berbagai teori yang berupa ide atau gagasan yang non laboratories dan non eksperimen maka seorang ilmuwan muslim perlu melakukan koreksi, mengganti teori atau menambahkan teori baru yang sejalan dengan ketentuan Islam. Melalui proses ini, seorang ilmuwan muslim sedang melakukan desekularisasi dengan berpatokan kepada aqidah, hukum-hukum dan ajaran Islam. Dengan demikian, bangunan sebuah sains merupakan bangunan yang sarat dengan nilai-nilai ketuhanan. Sebuah bangunan yang sarat dengan kriteria etik, moral, dan berbagai ketentuan yang memancar dari aqidah Islam atau penuh dengan kesadaran ketuhanan.

---

<sup>24</sup>Muhammad Husein Abdullah, *Dirasah fi al-Fikri al-Islamy* (Aman: Daar al-Bayariq, 1990), hal. 74

<sup>25</sup> Taqyuddin An-Nabhani, *Hakikat Berfikir*, alih bahasa Taqyuddin As-Sibai (Bogor: Pustaka Thorigul Izzah, 2003), hal. 29

Demikianlah, penggunaan kriteria etik dan moral Islam bukan hanya pada penggunaan produk sains, tetapi pada bangunan sains itu sendiri yang merupakan bagian dari realitas kehidupan yang harus senantiasa memancar dari aqidah Islam. Pengembangan sains pada intinya merupakan proses pencarian atau pembuktian kebesaran Allah dengan mengamati berbagai penciptaan dan ayat-ayat Allah yang berbentuk alam semesta. Tugas aksiologi ilmu yang berbentuk nilai, etika dan moral yang bertugas sebagai “polisis lalu lintas” bagi pengguna produk-produk sains dengan sendirinya tidak akan sulit, karena sains dan teknologi ibarat kendaraan yang melaju kencang tetapi dikendalikan oleh “sopir” yang sangat disiplin. Sopir dimaksud adalah aqidah Islam.

### **Islamisasi Ilmu Pengetahuan ke Depan**

Menurut Jujun S. Suria Sumantri, ada tujuh nilai yang terpancar dari hakikat keilmuan, yakni kritis, rasional, logis, obyektif, terbuka, menjunjung kebenaran dan pengabdian universal.<sup>26</sup> Lalu dimanakah peranan ketujuh nilai tersebut dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Dalam pembentukan karakter bangsa, sekiranya suatu bangsa bertujuan menjadi bangsa yang modern, maka ketujuh sifat tersebut akan konsisten sekali. Bangsa yang modern akan menghadapi berbagai permasalahan dalam bidang politik, ekonomi, kemasyarakatan, ilmu dan teknologi, pendidikan dan lain-lain yang membutuhkan cara pemecahan masalah secara kritis, rasional, logis, objektif, dan terbuka. Sedangkan sifat menjunjung kebenaran dan pengabdian universal akan merupakan faktor yang penting dalam pembinaan bangsa (*national building*) di mana seseorang lebih menitikberatkan kebenaran untuk kepentingan nasional dibandingkan kepentingan golongan. Pengabdian universal dalam skala nasional adalah orientasi terhadap kebenaran tanpa ikatan primordial yang mengeluarkan argumentasi ilmiah sebagai satu-satunya kriteria dalam menentukan kebenaran.

Setiap ilmu pengetahuan akan menghasilkan teknologi yang kemudian akan diterapkan pada masyarakat. Proses ilmu pengetahuan menjadi sebuah teknologi yang benar-benar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat tentu tidak terlepas dari si ilmunya. Seorang ilmuwan akan dihadapkan pada kepentingan-kepentingan pribadi atau kepentingan-kepentingan masyarakat akan membawa pada persoalan etika keilmuan serta masalah bebas nilai. Untuk itulah tanggungjawab seorang ilmuwan haruslah dipupuk dan berada pada tempat yang tepat, tanggungjawab akademis, dan tanggungjawab moral.

Dengan asumsi bahwa kesadaran ketuhanan sudah menjadi bagian integral dalam bangunan sebuah sains, atau sudah tercipta sebuah bangunan sains yang terintegrasi dengan nilai-nilai ketuhanan, maka muncul pertanyaan: ke manakah arah perkembangan sains? Untuk apa penggunaan produk-produk dari proses sains yang sangat melelahkan itu? Pertanyaan ini sangat penting karena sains yang bersifat sekular nampak mengalami disorientasi tujuan yang bermuara pada perendahan derajat manusia, kemudahan dan kenyamanan semu; serta kebahagiaan yang bersifat artifisial.

---

<sup>26</sup>Jujun S. Suria Sumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer....* hal.275

Ketika sains dan teknologi mengalami proses sekularisasi, dikosongkan dari nilai-nilai ketuhanan, seperti sains Barat pada umumnya, maka tujuan akhir dari sains itu ialah semata-mata manfaat, baik yang bersifat fisik seperti kenikmatan, keindahan, dan kenyamanan, maupun kepuasan intelektual dan kebanggaan. Sedangkan ukuran manfaat itu bersifat relatif, dan sangat sulit dipenuhi secara hakiki. Karena itu, perkembangan sains cenderung sangat liar. Seorang dokter yang ahli rekayasa genetik misalnya, mungkin belum merasa memperoleh manfaat dan kepuasan sebelum berhasil melakukan cloning dan mendistorsi proses penciptaan manusia secara konvensional.

Sebaliknya, ketika nilai-nilai ketuhanan dimasukkan ke dalam proses sains, di samping menghasilkan teori, baik dalam ilmu-ilmu eksakta maupun non-eksakta yang sesuai dengan sudut pandang dan pemahaman Islam, juga akan menghasilkan produk yang bersifat materi (kebendaan) dari proses eksperimen, yang sarat dengan nilai-nilai ruhiyah yang puncaknya bermuara pada tercapainya keridhaan Allah. Karena itu, seorang ilmuwan muslim akan mengintegrasikan antara penemuan ilmiah yang bersifat materi dengan kesadaran ruhiyah. Nilai ruhiyah yang paling tinggi ialah ketika seseorang merasa dekat dengan Allah dan merasa mendapat ridha Allah. Hal ini sesungguhnya bukan hanya dalam proses sains tetapi dalam setiap tindakan manusia seperti berdagang, bertani, dan lain sebagainya. Karena itu, aspek ruhiyah harus ada dalam setiap tindakan manusia.

Pencapaian keuntungan materi merupakan salah satu nilai yang hendak diperoleh dari proses penelitian ilmiah. Namun upaya memperoleh keuntungan tersebut digerakkan oleh kesadaran ruhiyah, sehingga terintegrasi antara keuntungan materi dengan penghambaan terhadap Allah. Semakin tinggi profesionalisme keilmuan akan diikuti oleh semakin tingginya kesadaran ruhiyah. Allah berfirman dalam Q.S. Az-Zumar (39): 9

أَمَّنْ هُوَ قَلْبُكَ عِندَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ۗ

“... Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran”.

Kegiatan ilmiah kadang-kadang dimaksudkan untuk memperoleh nilai kemanusiaan. Penemuan dan penyebaran teknologi tepat guna untuk pengembangan petani miskin di daerah terpencil secara materi tentunya tidak terlalu menguntungkan. Akan tetapi penelitian tetap dilakukan karena terdorong oleh nilai kemanusiaan untuk menolong petani tersebut. Selain itu, pengembangan sejumlah teori melalui proses perenungan yang sejalan dengan ajaran Islam juga sering terdorong oleh nilai-nilai moral dan tanggung jawab untuk memecahkan masalah umat manusia dengan jujur, objektif, dan amanah. Tindakan yang dilakukan seorang ilmuwan kadang-kadang semata-mata ruhiyah, seperti pengembangan sains di bidang astronomi hanya untuk keperluan menentukan waktu shalat, awal puasa, dan awal lebaran.

Keragaman nilai yang menjadi tujuan ilmuwan muslim, baik berbentuk materi, kemanusiaan serta akhlak, atau semata-mata kepuasan ruhiyah bermuara kepada satu hal

yang sangat penting, yakni ridho Allah. Selain itu, pemanfaatan produk ilmiah akan lebih terarah pada pencapaian ridho Allah. Hal ini akan bermuara pada perilaku masyarakat ilmiah yang sarat dengan nilai-nilai kebaikan dan kejujuran.

Oleh karena itu, tanggung jawab seorang ilmuwan, bukan lagi sekedar memberi informasi, namun harus memberi contoh. Dia harus bersifat objektif, terbuka, menerima kritik, menerima pendapat orang lain, kukuh dalam pendirian yang dianggap benar, dan berani mengakui kesalahan. Semua sifat ini merupakan implikasi etis dari proses penemuan kebenaran ilmiah. Di tengah situasi di mana nilai mengalami kegoncangan, maka seorang ilmuwan harus tampil ke depan. Pengetahuan yang dimilikinya merupakan kekuatan yang akan memberinya keberanian. Hal yang sama harus dilakukan pada masyarakat yang sedang membangun, sedang ilmuwan harus bersikap sebagai seorang pendidik dengan memberikan contoh yang baik.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembentukan masyarakat ilmiah secara aksiologis perlu adanya kriteria etik dan moral dalam setiap penggunaan hasil-hasil dari proses kerja yang bersifat saintifik. Hal ini mengasumsikan bahwa sains bersifat netral, universal dan tidaka terkait dengan persoalan agama. Hanya saja ketika sains berkembang dengan cepat, cenderung liar, dan bertubrukan dengan nilai-nilai agama, maka dalam konteks ini kendali moral dan nilai-nilai agama terhadap sains dan teknologi mengalami kesulitan.

Pernyataan klasik bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi adalah dari manusia, oleh manusia, dan untuk manusia barangkali perlu ditinjau kembali. Sebab, pernyataan ini jelas menempatkan manusia pada arti, posisi dan peran yang begitu sentral di dalam dan pada realitas jagad raya ini. Padahal sebenarnya, suatu fakta membuktikan bahwa keberadaan manusia itu mutlak bergantung pada alam dan sumber dayanya. Tanpa alam dan sumber dayanya, manusia tidak pernah mampu mempertahankan keberadaannya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- ‘Abdurrahman bin Nashir al-Suddi. *Al-Qawa‘id al-Hisan li Tafsir al-Qur’an*. Kairo: Mathba‘ah Inshar al-Sunnah al-Muhammadiyah, 1366 H.
- Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu Mengurai Ontologi, Epistimologi dan Aksiologi Pengetahuan*, Cet. I, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004.
- Amtsah Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2004.
- Conny R. Semiawan dkk, *Dimensi Kreatif Dalam Filsafat Ilmu*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004.
- John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta: PT Gramedia, 2003.

Jujun S. Suria Sumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, Cet. X, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1996.

Loreus Bagus, *Kamus Filsafat*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1996.

Moefliieh Hasbullah (ed), *Islamisasi Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: PT. Pustaka Cidesindo, 2000.

Muhammad Husein Abdullah, *Dirasah fi al-Fikri al-Islamy*, Aman: Daar al-Bayariq, 1990.

Mulyadi Kartanegara, *Pengantar Epistimologi Islam*, Jakarta: Mizan, 2003.

Mulyanto, "Islamisasi Ilmu Pengetahuan" dalam Moeflich Hasbullah (ed.), *Gagasan dan Perdebatan Islamisasi Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: CIDESINDO, 2000.

Suparlan Suhartono, *Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Cet. I, Yogyakarta: Ar-Ruzz, 2005.

Taqyuddin An-Nabhani, *Hakikat Berfikir*, alih bahasa Taqyuddin As-Sibai, Bogor: Pustaka Thorigul Izzah, 2003.