

ILMU DALAM PERSPEKTIF MORAL DAN SIKAP ILMIAH YANG HARUS DIMILIKI ILMUWAN

Surajiyo

Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Email: drssurajiyo@gmail.com

ABSTRAK

Kaitan ilmu dan moral merupakan kontroversi yang tak pernah kunjung padam. Gejala ini menyebabkan kekacauan dan salah tafsir mengenai hakekat keilmuan serta kecurigaan dan ketidakpercayaan terhadap ilmuwan. Kontroversi yang berkepanjangan itu disebabkan oleh kaitan ilmu dan moral dibahas dari segi yang terlalu umum, dan bukan dari unsur-unsur yang membentuknya. Tulisan ini bertujuan membahas kaitan antara ilmu dan moral dengan memperhitungkan unsur-unsur yang membentuk ilmu itu yakni dari aspek ontologis, epistemologi, dan aksiologis. Implikasi dari aspek ontologis, epistemology, dan aksiologis maka sikap-sikap ilmiah yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan termasuk yang harus dibahas. Data dalam tulisan ini berasal dari telaah literatur pemikiran yang disusun sesuai dengan metode ilmiah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara ontologis dalam pemilihan yang akan dijadikan obyek penelaahan ilmu, maka ilmu dibimbing oleh kaidah moral yang berasaskan tidak merubah kodrat manusia, tidak merendahkan martabat manusia. Secara epistemologis ilmu dibimbing dengan berasaskan tujuan menemukan kebenaran, yang dilakukan dengan penuh kejujuran, tanpa kepentingan langsung tertentu dan berdasarkan kekuatan argumentasi. Secara aksiologis ilmu harus digunakan dan dimanfaatkan untuk kebaikan manusia dengan jalan meningkatkan taraf hidupnya dengan memperhatikan kodrat manusia, martabat manusia dan keseimbangan/kelestarian alam. Sebagai pertanggungjawaban moral dan sosial seorang ilmuwan harus memiliki sikap-sikap ilmiah yaitu tidak ada rasa pamrih karena pengetahuan ilmiah harus obyektif, bersikap selektif, adanya rasa percaya yang layak baik terhadap kenyataan maupun terhadap alat-alat indra dan budinya, adanya dorongan dari dalam diri untuk selalu melakukan kegiatan riset, dan harus memiliki sikap etis yang selalu berkehendak untuk mengembangkan ilmu untuk kemajuan ilmu dan untuk kebahagiaan manusia.

Kata Kunci : *Ilmu, Moral, Ontologis, Epistemologis, Aksiologis, Sikap Ilmuwan.*

ABSTRACT

The relation between science and morals is a controversy that never goes away. This phenomenon causes confusion and misinterpretation of the nature of science as well as suspicion and distrust of scientists. This prolonged controversy is caused by the relation between science and morals being discussed in terms that are too general, and not from the elements that make it up. This paper aims to discuss the relationship between science and morals by taking into account the elements that make up that knowledge, namely from ontological, epistemological, and axiological aspects. The implications of the ontological, epistemological, and axiological aspects, the scientific attitudes that must be possessed by a scientist must be discussed. The data in this paper comes from a review of thought literature compiled according to the scientific method.

The results of the study show that ontologically in choosing who will be the object of study of knowledge, science is guided by moral principles that are based on not changing human nature, not demeaning human dignity. Epistemologically science is guided by the principle of finding the truth, which is done with honesty, without any particular direct interest and based on the strength of argumentation. Axiologically, knowledge must be used and exploited for the good of humanity by increasing the standard of living by taking into account human nature, human dignity and the balance/conservation of nature. As a moral and social responsibility, a scientist must have scientific attitudes, namely there is no strings attached because scientific knowledge must be objective, be selective, have a proper sense of trust both in reality and in the senses and mind, there is an inner urge to always carry out research activities, and must have an

ethical attitude that always wishes to develop knowledge for the advancement of science and for human happiness.

Key Words: *Science, Moral, Ontological, Epistemological, Axiological, Scientist's Attitude.*

1. PENDAHULUAN

Ilmu berupaya mengungkapkan realitas sebagaimana adanya, sedangkan moral pada dasarnya adalah petunjuk-petunjuk tentang apa yang seharusnya dilakukan manusia. Hasil-hasil kegiatan keilmuan memberikan alternatif-alternatif untuk membuat keputusan politik dengan berkiblat kepada pertimbangan-pertimbangan moral. Ilmuwan mempunyai tanggung jawab profesional, khususnya di dunia ilmu dan dalam masyarakat ilmuwan itu sendiri dan mengenai metodologi yang dipakainya. Ilmuwan juga memikul tanggung jawab sosial, yang bisa dibedakan atas tanggung jawab legal yang formal sifatnya, dan tanggung jawab moral yang lebih luas cakupannya.

Ilmu dan moral termasuk ke dalam *genus* pengetahuan yang mempunyai karakteristik masing-masing. Tiap-tiap pengetahuan mempunyai tiga komponen yang merupakan tiang penyangga tubuh pengetahuan yang disusunnya. Komponen tersebut adalah ontologi, epistemologi dan aksiologi. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1984/1985; 88)

Ontologi merupakan asas dalam menetapkan batas/ruang lingkup yang menjadi obyek penelaahan serta penafsiran tentang hakekat realitas dari obyek penelaahan tersebut. Epistemologi merupakan asas mengenai cara bagaimana materi pengetahuan diperoleh dan disusun menjadi suatu tubuh pengetahuan. Aksiologi merupakan asas dalam menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh dan disusun dalam tubuh pengetahuan tersebut.

Agar mendapatkan pengertian yang jelas mengenai kaitan antara ilmu dan moral serta bagaimana sikap ilmiah yang harus dimiliki ilmuwan maka kajiannya harus

didekati dari ketiga komponen tiang penyangga tubuh pengetahuan yakni ontologi, epistemologi dan aksiologi serta implikasinya sikap ilmiah yang harus dimiliki ilmuwan. Namun sebelum sampai pendekatan dari ketiga hal tersebut dibahas dahulu tentang masalah etika dan moral, pengertian ilmuwan kemudian pengertian dan ciri-ciri ilmu.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini berdasarkan penelitian pustaka, maka data yang dikumpulkan merupakan data kualitatif yang diolah dengan metode reflektif, dilengkapi dengan metode '*verstehen*'. Komponen-komponen metode reflektif adalah diskripsi, pemahaman, dan analisa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Masalah Etika dan Moral.

Etika secara etimologi berasal dari kata Yunani "ethos" yang berarti watak kesusilaan atau adat. Secara terminologi etika adalah cabang filsafat yang membicarakan tingkah laku atau perbuatan manusia dalam hubungannya dengan baik-buruk. Yang dapat dinilai baik buruk adalah sikap manusia yaitu yang menyangkut perbuatan, tingkah laku, gerakan-gerakan, kata-kata dan sebagainya. Sedangkan motif, watak, suara hati sulit untuk dinilai. Perbuatan atau tingkah laku yang dikerjakan dengan kesadaran sajalah yang dapat dinilai, sedangkan yang dikerjakan dengan tak sadar tidak dapat dinilai baik buruk.

Menurut Sunoto (1982) etika dapat dibagi menjadi etika deskriptif dan etika normatif. Etika deskriptif hanya melukiskan, menggambarkan, menceritakan apa adanya, tidak memberikan penilaian, tidak

mengajarkan bagaimana seharusnya berbuat. Contohnya sejarah etika. Sedangkan etika normatif sudah memberikan penilaian yang baik dan yang buruk, yang harus dikerjakan dan yang tidak. Etika normatif dapat dibagi menjadi etika umum dan etika khusus. Etika umum membicarakan prinsip-prinsip umum, seperti apakah nilai, motivasi suatu perbuatan, suara hati, dan sebagainya. Etika khusus adalah pelaksanaan prinsip-prinsip umum, seperti etika pergaulan, etika dalam pekerjaan, dan sebagainya. (Sunoto, 1982; 6)

Moral berasal dari kata latin “mos” jamaknya “mores” yang berarti adat atau cara hidup. Etika dan moral sama artinya, tetapi dalam penilaian sehari-hari ada sedikit perbedaan. Moral dan atau moralitas dipakai untuk perbuatan yang sedang dinilai. Sedangkan etika dipakai untuk pengkajian sistem nilai yang ada.

Frans Magnis Suseno (1987) membedakan ajaran moral dan etika. Ajaran moral adalah ajaran-ajaran, wejangan-wejangan, khotbah-khotbah, peraturan-peraturan lisan atau tulisan tentang bagaimana manusia harus hidup dan bertindak agar ia menjadi manusia yang baik. Sumber langsung ajaran moral adalah pelbagai orang dalam kedudukan yang berwenang, seperti orang tua dan guru, para pemuka masyarakat dan agama, dan tulisan para bijak. Etika bukan sumber tambahan bagi ajaran moral tetapi filsafat atau pemikiran kritis dan mendasar tentang ajaran dan pandangan moral. Etika adalah sebuah ilmu dan bukan sebuah ajaran. Jadi etika dan ajaran moral tidak berada di tingkat yang sama. Yang mengatakan bagaimana kita harus hidup, bukan etika melainkan ajaran moral. Etika mau mengerti ajaran moral tertentu, atau bagaimana kita dapat mengambil sikap yang bertanggung jawab berhadapan dengan pelbagai ajaran moral. (Frans Magnis Suseno, 1987; 14)

3.2. Pengertian Ilmuwan.

Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, ilmuwan adalah, “Orang yang ahli atau banyak pengetahuannya mengenai suatu ilmu; orang yang berkecimpung dalam ilmu

pengetahuan.” (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 2008; 325). Mengacu ke definisi imaka seorang ilmuwan itu adalah orang yang pengetahuannya luas di atas pengetahuan masyarakat pada umumnya. Luasnya pengetahuan itu dimungkinkan karena seorang ilmuwan itu selalu belajar, membaca, meneliti, mereproduksi dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Keseriusan berkecimpung dalam bidang ilmu yang ditekuni menjadikannya seorang ahli dengan wawasan pengetahuan yang mendalam.

Sejarah perkembangan peradaban manusia sangat dipengaruhi oleh sosok ilmuwan. Jumlah ilmuwan sesungguhnya sangat kecil dibandingkan dengan jumlah masyarakat pada umumnya. Namun karena kekuatan gagasan, konsep dan pemikirannya, jumlah yang sedikit tersebut justru mengendalikan jumlah yang banyak. Kaum ilmuwan yang dalam realitasnya justru menentukan perjalanan sejarah.

Dalam perkembangannya, ilmu merupakan bagian yang tidak terpisah dari aktivitas manusia. Hal ini terjadi semenjak zaman Yunani Kuno sampai era sekarang ini. Kegiatan ilmu ini berlangsung secara dinamis sesuai dengan konteks sosial budaya yang ada. Masyarakat yang perkembangan ilmunya produktif biasanya maju dan cepat berkembang. Sementara masyarakat yang perkembangan ilmunya lambat biasanya tertinggal. Kunci penting yang menentukan perkembangan ilmu adalah ilmuwan. (The Liang Gie, 2000; 94.)

Ilmuwan itu memiliki karakteristik unik. Bisa jadi antara satu ilmuwan dengan ilmuwan yang lainnya memiliki karakteristik yang tidak sama. Orientasinya bisa jadi juga berbeda. Titik pokok aktivitasnya memang dunia ilmu, tetapi ilmu tersebut bisa digunakan sesuai dengan kepentingan ilmuwan. Ada yang menggunakannya untuk kepentingan idealis berupa pengembangan ilmu, namun ada juga yang menggunakannya untuk kepentingan yang lain, seperti eksistensi diri, ekonomi, budaya, dan bahkan politik.

Idealnya seorang ilmuwan memang menekuni dunia keilmuan secara serius. Ilmuwan semacam ini bisa disebut sebagai ilmuwan sejati. Ilmuwan sejati menjadikan ilmu sebagai media untuk membangun keluhuran nilai-nilai kemanusiaan. Ia selalu berusaha memosisikan kemanusiaan dalam kondisi dialogis yang dilakukan atas dasar saling pengertian dengan realitas yang ada di sekelilingnya. Dialog dilakukan dalam kerangka emansipasi, bukan penguasaan.

Seorang ilmuwan seyogianya memang memihak terhadap kemanusiaan. Pemihakannya dilakukan terhadap dua posisi yang kontradiktif. *Pertama*, pada sisi nilai yang diposisikan dengan fakta. *Kedua*, pada posisi yang mampu mengembangkan kebiasaan-kebiasaan refleksi kritis. Kedua pemikiran tersebut sesungguhnya bukan hal yang menyenangkan. Hal ini disebabkan karena pemisahan subjektif atau objektif senantiasa paralel dengan perbedaan antara fakta atau nilai. Perbedaan antara apa yang disebut dengan fakta "keras" dengan "kelembutan" nilai, kebenaran dengan kegembiraan, objektivitas dengan subjektivitas, adalah instrumen menarik dan rumit ditangani karena cenderung tidak diadaptasikan pada kebudayaan. (Adi Armin, 2003; 77)

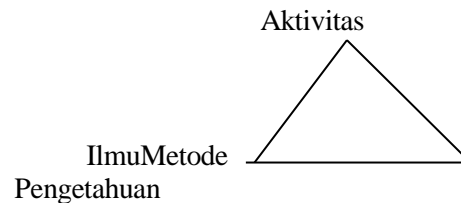
Dengan demikian jelas bahwa ilmuwan ideal adalah ilmuwan sejati. Hal ini bermakna bahwa tidak semua ilmuwan itu ideal. Ada juga ilmuwan yang berorientasi pragmatis. Ilmuwan sejati senantiasa berusaha keras untuk mengembangkan ilmu yang ditekuninya sekaligus memihak kepada kemanusiaan.

3.3. Pengertian dan Ciri-ciri Ilmu

Ilmu pengetahuan diambil dari kata bahasa Inggris *science*, yang berasal dari bahasa latin *scientia* dari bentuk kata kerja *scire* yang berarti mempelajari, mengetahui. Pertumbuhan selanjutnya pengertian ilmu mengalami perluasan arti sehingga menunjuk pada segenap pengetahuan sistematis. Dalam bahasa Jerman *wissenschaft*.

The Liang Gie (1987) memberikan pengertian ilmu adalah rangkaian aktivitas

penelaahan yang mencari penjelasan suatu metode untuk memperoleh pemahaman secara rasional empiris mengenai dunia ini dalam berbagai seginya, dan keseluruhan pengetahuan sistematis yang menjelaskan berbagai gejala yang ingin dimengerti manusia. Dari definisi tersebut jika digambarkan ke dalam suatu bagan akan terlihat sebagai berikut :



Ilmu harus diusahakan dengan aktivitas manusia, aktivitas itu harus dilaksanakan dengan metode tertentu, dan akhirnya aktivitas metodis itu mendatangkan pengetahuan yang sistematis. (The Liang Gie, 2000 ;88-99)

Pengetahuan ilmiah menurut The Liang Gie (1987) mempunyai 5 ciri pokok :

1. Empiris. Pengetahuan itu diperoleh berdasarkan pengamatan dan percobaan
2. Sistematis. Berbagai keterangan dan data yang tersusun sebagai kumpulan pengetahuan itu mempunyai hubungan ketergantungan dan teratur.
3. Obyektif. Ilmu berarti pengetahuan itu bebas dari prasangka perseorangan dan kesukaan pribadi.
4. Analitis. Pengetahuan ilmiah berusaha membedakan pokok-soalnya ke dalam bagian-bagian yang terperinci untuk memahami berbagai sifat, hubungan, dan peranan dari bagian-bagian itu.
5. Verifikatif. Dapat diperiksa kebenarannya oleh siapapun juga.

Sedangkan Daoed Joesoef (1987) menunjukkan bahwa pengertian ilmu mengacu pada tiga hal, yaitu : produk, proses, masyarakat. Ilmu pengetahuan sebagai produk yaitu pengetahuan yang telah diketahui dan diakui kebenarannya oleh masyarakat ilmuwan. Pengetahuan ilmiah dalam hal ini terbatas pada kenyataan-kenyataan yang mengandung kemungkinan untuk disepakati

dan terbuka untuk diteliti, diuji dan dibantah oleh seseorang.

Ilmu pengetahuan sebagai proses artinya kegiatan kemasyarakatan yang dilakukan demi penemuan dan pemahaman dunia alami sebagaimana adanya, bukan sebagaimana yang kita kehendaki. Metode ilmiah yang khas dipakai dalam proses ini adalah analisis-rasional, obyektif, sejauh mungkin 'impersonal' dari masalah-masalah yang didasarkan pada percobaan dan data yang dapat diamati. Ilmu pengetahuan sebagai masyarakat artinya dunia pergaulan yang tindak-tanduknya, perilaku dan sikap serta tutur katanya diatur oleh empat ketentuan yaitu universalisme, komunalisme, tanpa pamrih, dan skeptisisme yang teratur. (Daed Joesoef, 1987; 25-26)

Van Melsen (1985) mengemukakan ada delapan ciri yang menandai ilmu, yaitu :

1. Ilmu pengetahuan secara metodis harus mencapai suatu keseluruhan yang secara logis koheren. Itu berarti adanya sistem dalam penelitian (metode) maupun harus (susunan logis).
2. Ilmu pengetahuan tanpa pamrih, karena hal itu erat kaitannya dengan tanggung jawab ilmuwan.
3. Universalitas ilmu pengetahuan.
4. Obyektivitas, artinya setiap ilmu dipimpin oleh obyek dan tidak didistorsi oleh prasangka-prasangka subyektif.
5. Ilmu pengetahuan harus dapat diverifikasi oleh semua peneliti ilmiah yang bersangkutan, karena itu ilmu pengetahuan harus dapat dikomunikasikan.
6. Progresivitas artinya suatu jawaban ilmiah baru bersifat ilmiah sungguh-sungguh, bila mengandung pertanyaan-pertanyaan baru dan menimbulkan problem-problem baru lagi.
7. Kritis, artinya tidak ada teori yang difinitif, setiap teori terbuka bagi suatu peninjauan kritis yang memanfaatkan data-data baru.
8. Ilmu pengetahuan harus dapat digunakan sebagai perwujudan kebertaunan antara teori dengan praktis. (Van Melsen, 1985; 65-67)

3.4. Landasan Pengembangan Ilmu Pendekatan Ontologis

Ontologi adalah cabang filsafat yang membicarakan tentang yang ada. Dalam kaitan dengan ilmu, landasan ontologi mempertanyakan tentang obyek apa yang ditelaah ilmu? Bagaimana wujud yang hakiki dari obyek tersebut? Bagaimana hubungan antara obyek tadi dengan daya tangkap manusia (seperti berpikir, merasa dan mengindera) yang membuahkan pengetahuan? (Jujun S Suriasumantri, 1985; 34)

Secara ontologis ilmu membatasi lingkup penelaahan keilmuannya hanya pada daerah-daerah yang berada dalam jangkauan pengalaman manusia. Obyek penelaahan yang berada dalam batas pra-pengalaman dan pasca-pengalaman diserahkan ilmu kepada pengetahuan lain. Ilmu hanya merupakan salah satu pengetahuan dari sekian banyak pengetahuan yang mencoba menelaah kehidupan dalam batas-batas ontologis tertentu. Penetapan lingkup batas penelaahan keilmuan yang bersifat empiris ini adalah konsisten dengan asas epistemologi keilmuan yang mensyaratkan adanya verifikasi secara empiris dalam proses penemuan dan penyusunan pernyataan yang bersifat benar secara ilmiah. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1984/1985; 88)

Dalam kaitannya dengan kaidah moral bahwa dalam menetapkan obyek penelaahan, kegiatan keilmuan tidak boleh melakukan upaya yang bersifat merubah kodrat manusia, merendahkan martabat manusia dan mencampuri permasalahan kehidupan. Disamping itu secara ontologis ilmu bersifat netral terhadap nilai-nilai yang bersifat dogmatik dalam menafsirkan hakekat realitas sebab ilmu merupakan upaya manusia untuk mempelajari alam sebagaimana adanya.

Pendekatan Epistemologi

Epistemologi adalah cabang filsafat yang membicarakan tentang asal muasal, sumber, metode, struktur dan validitas atau kebenaran pengetahuan. Dalam kaitan dengan ilmu, landasan epistemologi mempertanyakan bagaimana proses yang memungkinkan ditimbanya pengetahuan

yang berupa ilmu? Bagaimana prosedurnya? Hal-hal apa yang harus diperhatikan agar kita mendapatkan pengetahuan yang benar? Apa yang disebut kebenaran itu sendiri? Apakah kriterianya? Cara/teknik/sarana apa yang membantu kita dalam mendapatkan pengetahuan yang berupa ilmu? (Jujun S Suriasumantri, 1985; 34-35)

Landasan epistemologi ilmu tercermin secara operasional dalam metode ilmiah. Pada dasarnya metode ilmiah merupakan cara ilmu memperoleh dan menyusun tubuh pengetahuannya berdasarkan : (a) kerangka pemikiran yang bersifat logis dengan argumentasi yang bersifat konsisten dengan pengetahuan sebelumnya yang telah berhasil disusun. (b) menjabarkan hipotesis yang merupakan deduksi dari kerangka pemikiran tersebut dan (c) melakukan verifikasi terhadap hipotesis termaksud untuk menguji kebenaran pernyataannya secara faktual. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1984/1985; 91)

Kerangka pemikiran yang logis adalah argumentasi yang bersifat rasional dalam mengembangkan penjelasan terhadap fenomena alam. Verifikasi secara empiris berarti evaluasi secara obyektif dari suatu pernyataan hipotesis terhadap kenyataan faktual. Verifikasi ini berarti bahwa ilmu terbuka untuk kebenaran lain selain yang terkandung dalam hipotesis. Demikian juga verifikasi faktual membuka diri terhadap kritik terhadap kerangka pemikiran yang mendasari pengajuan hipotesis. Kebenaran ilmiah dengan keterbukaan terhadap kebenaran baru mempunyai sifat pragmatis yang prosesnya secara berulang (siklus) berdasarkan cara berfikir kritis.

Dalam kaitan dengan moral maka dalam proses kegiatan keilmuan setiap upaya ilmiah harus ditujukan untuk menemukan kebenaran, yang dilakukan dengan penuh kejujuran, tanpa mempunyai kepentingan langsung tertentu dan hak hidup yang berdasarkan kekuatan argumentasi secara individual. Jadi ilmu merupakan sikap hidup untuk mencintai kebenaran dan membenci kebohongan.

Pendekatan Aksiologi

Aksiologi adalah cabang filsafat yang mempelajari tentang nilai secara umum. Sebagai landasan ilmu, aksiologi mempertanyakan untuk apa pengetahuan yang berupa ilmu itu dipergunakan? Bagaimana kaitan antara cara penggunaan tersebut dengan kaidah-kaidah moral? Bagaimana penentuan obyek yang ditelaah berdasarkan pilihan-pilihan moral? Bagaimana kaitan antara teknik, prosedural yang merupakan operasionalisasi metode ilmiah dengan norma-norma moral/profesional? (Jujun S Suriasumantri, 1985;34-35)

Pada dasarnya ilmu harus digunakan dan dimanfaatkan untuk kemashlahatan manusia. Dalam hal ini maka ilmu dapat dimanfaatkan sebagai sarana atau alat dalam meningkatkan taraf hidup manusia dengan memperhatikan kodrat manusia, martabat manusia dan kelestarian/keseimbangan alam.

Untuk kepentingan manusia tersebut maka pengetahuan ilmiah yang diperoleh dan disusun dipergunakan secara komunal dan universal. Komunal berarti bahwa ilmu merupakan pengetahuan yang menjadi milik bersama, setiap orang berhak memanfaatkan ilmu menurut kebutuhannya. Universal berarti bahwa ilmu tidak mempunyai konotasi ras, ideologi atau agama.

3.5. Sikap Ilmiah yang Harus Dimiliki Ilmuwan.

Ilmu bukanlah merupakan pengetahuan yang datang demikian saja sebagai barang yang sudah jadi dan datang dari dunia khayal. Akan tetapi ilmu merupakan suatu cara berpikir yang demikian dalam tentang sesuatu obyek yang khas dengan pendekatan yang khas pula sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan yang ilmiah. Ilmiah dalam arti bahwa sistem dan struktur ilmu dapat dipertanggungjawabkan secara terbuka.

Pengetahuan ilmiah adalah pengetahuan yang di dalam dirinya memiliki karakteristik kritis, rasional, logis, obyektif, dan terbuka. Hal ini merupakan suatu keharusan bagi seorang ilmuwan untuk melakukannya.

Namun selain itu juga masalah mendasar yang dihadapi ilmuwan setelah ia membangun suatu bangunan yang kokoh kuat adalah masalah kegunaan ilmu bagi kehidupan manusia. Memang tak dapat disangkal bahwa ilmu telah membawa manusia kearah perubahan yang cukup besar. Akan tetapi dapatkah ilmu yang kokoh, kuat, dan mendasar itu menjadi penyelamat manusia bukan sebaliknya. Disinilah letak tanggung jawab seorang ilmuwan, masalah moral dan akhlak amat diperlukan.

Manusia sebagai makhluk Tuhan berada bersama-sama dengan alam dan berada di dalam alam itu. Manusia akan menemukan pribadinya dan membudayakan dirinya bilamana manusia hidup dalam hubungannya dengan alamnya. Manusia yang merupakan bagian alam tidak hanya merupakan bagian yang terlepas darinya. Manusia senantiasa berintegrasi dengan alamnya. Sesuai dengan martabatnya maka manusia yang merupakan bagian alam harus senantiasa merupakan pusat dari alam itu. Dengan demikian, tampaklah bahwa diantara manusia dengan alam ada hubungan yang bersifat keharusan dan mutlak. Oleh sebab itulah, maka manusia harus senantiasa menjaga kelestarian alam dalam keseimbangannya yang bersifat mutlak pula. Kewajiban ini merupakan kewajiban moral tidak saja sebagai manusia biasa lebih-lebih seorang ilmuwan dengan senantiasa menjaga kelestarian dan keseimbangan alam yang juga bersifat mutlak.

Para ilmuwan sebagai orang yang profesional dalam bidang keilmuan sudah barang tentu perlu memiliki visi moral yaitu moral khusus sebagai ilmuwan. Moral inilah di dalam filsafat ilmu disebut juga sebagai sikap ilmiah. (Abbas Hamami, 1996; 161)

Sikap ilmiah harus dimiliki oleh setiap ilmuwan. Hal ini disebabkan oleh karena sikap ilmiah adalah suatu sikap yang diarahkan untuk mencapai suatu pengetahuan ilmiah yang bersifat obyektif. Sikap ilmiah bagi seorang ilmuwan bukanlah membahas tentang tujuan dari ilmu, melainkan bagaimana cara untuk mencapai suatu ilmu yang bebas dari prasangka pribadi dan dapat dipertanggungjawabkan secara sosial untuk

melestarikan dan keseimbangan alam semesta ini, serta dapat dipertanggungjawabkan kepada Tuhan. Artinya selaras dengan kehendak manusia dengan kehendak Tuhan.

Sikap ilmiah yang perlu dimiliki para ilmuwan menurut Abbas Hamami M., (1996) sedikitnya ada enam, yaitu :

1. Tidak ada rasa pamrih (*disinterestedness*), artinya suatu sikap yang diarahkan untuk mencapai pengetahuan ilmiah yang obyektif dengan menghilangkan pamrih atau kesenangan pribadi.
2. Bersikap selektif, yaitu suatu sikap yang tujuannya agar para ilmuwan mampu mengadakan pemilihan terhadap pelbagai hal yang dihadapi. Misalnya hipotesis yang beragam, metodologi yang masing-masing menunjukkan kekuatannya masing-masing, atau, cara penyimpulan yang satu cukup berbeda walaupun masing-masing menunjukkan akurasinya.
3. Adanya rasa percaya yang layak baik terhadap kenyataan maupun terhadap alat-alat indera serta budi (*mind*).
4. Adanya sikap yang berdasar pada suatu kepercayaan (*belief*) dan dengan merasa pasti (*conviction*) bahwa setiap pendapat atau teori yang terdahulu telah mencapai kepastian.
5. Adanya suatu kegiatan rutin bahwa seorang ilmuwan harus selalu tidak puas terhadap penelitian yang telah dilakukan, sehingga selalu ada dorongan untuk riset, dan riset sebagai aktivitas yang menonjol dalam hidupnya.
6. Seorang ilmuwan harus memiliki sikap etis (*akhlak*) yang selalu berkehendak untuk mengembangkan ilmu untuk kemajuan ilmu dan untuk kebahagiaan manusia, lebih khusus untuk pembangunan bangsa dan negara.

Norma-norma umum bagi etika keilmuan sebagaimana yang dipaparkan secara normatif tersebut berlaku bagi semua ilmuwan. Hal ini karena pada dasarnya seorang ilmuwan tidak boleh terpengaruh oleh sistem budaya, sistem politik, sistem tradisi, atau apa saja yang hendak menyimpangkan tujuan ilmu. Tujuan ilmu yang dimaksud

adalah objektivitas yang berlaku secara universal dan komunal.

Disamping sikap ilmiah berlaku secara umum tersebut, pada kenyataannya masih ada etika keilmuan yang secara spesifik berlaku bagi kelompok-kelompok ilmuwan tertentu. Misalnya, etika kedokteran, etika bisnis, etika politisi, serta etika-etika profesi lainnya yang secara normatif berlaku dan dipatuhi oleh kelompoknya itu. Taat asas dan kepatuhan terhadap norma-norma etis yang berlaku bagi para ilmuwan diharapkan akan menghilangkan kegelisahan serta ketakutan manusia terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Bahkan diharapkan manusia akan semakin percaya pada ilmu yang membawanya pada suatu keadaan yang membahagiakan dirinya sebagai manusia. Hal ini sudah barang tentu jika pada diri para ilmuwan tidak ada sikap lain kecuali pencapaian obyektivitas dan demi kemajuan ilmu untuk kemanusiaan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ilmu berupaya mengungkapkan realitas sebagaimana adanya, sedangkan moral pada dasarnya petunjuk-petunjuk tentang apa yang seharusnya dilakukan manusia. Oleh karena itu ilmu tidak bisa dilepaskan dari moral, sebab ilmu tanpa moral seperti kapal tanpa kompas. Secara ontologis dalam pemilihan yang akan dijadikan obyek penelaahan ilmu, maka ilmu dibimbing oleh kaidah moral yang berasaskan tidak merubah kodrat manusia, tidak merendahkan martabat manusia. Secara epistemologis ilmu dibimbing dengan berasaskan tujuan menemukan kebenaran, yang dilakukan dengan penuh kejujuran, tanpa kepentingan langsung tertentu dan berdasarkan kekuatan argumentasi. Secara aksiologis ilmu harus digunakan dan dimanfaatkan untuk kebaikan manusia dengan jalan meningkatkan taraf hidupnya dengan memperhatikan kodrat manusia, martabat manusia dan keseimbangan/kelestarian alam.
2. Sebagai pertanggungjawaban moral dan sosial seorang ilmuwan harus memiliki

sikap-sikap ilmiah yaitu tidak ada rasa pamrih karena pengetahuan ilmiah harus obyektif, bersikap selektif, adanya rasa percaya yang layak baik terhadap kenyataan maupun terhadap alat-alat indra dan budinya, adanya dorongan dari dalam diri untuk selalu melakukan kegiatan riset, dan harus memiliki sikap etis yang selalu berkehendak untuk mengembangkan ilmu untuk kemajuan ilmu dan untuk kebahagiaan manusia.

Saran

1. Upaya peningkatan pendidikan moral keilmuan sebaiknya dikaitkan sekaligus dengan upaya meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah lewat pemberian mata kuliah filsafat ilmu pada semua tingkat pendidikan tinggi baik Diploma, Saerjana, maupun Magister, sebab mahasiswa adalah calon-calon ilmuwan yang akan mengembangkan ilmu, supaya dalam perkembangan ilmu tidak terjerumus ke hal-hal yang tidak diharapkan oleh manusia itu sendiri. Para ilmuwan harus taat asas dan patuh pada norma-norma keilmuan, dan juga ilmuwan harus dilapisi moral dan akhlak, baik moral umum yang dianut oleh masyarakat atau bangsanya maupun moral religi yang dianutnya.
2. Di dalam perkembangan pembangunan Bangsa Indonesia, moral Pancasila seyogyanya dipertimbangkan sebagai landasan moral bagi para ilmuwan Indonesia. Hal ini disebabkan karena ilmuwan Indonesia mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk membangun bangsa dan negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Armin, (2003), *Richard Rorty*, Jakarta: Teraju.
- Daed Joesoef, (1987), "Pancasila Kebudayaan, dan Ilmu Pengetahuan, dalam *Pancasila Sebagai Orientasi Pengembangan Ilmu*, Editor Soeroso Prawirohardjo, dkk., Yogyakarta: PT Badan Penerbit Kedaulatan Rakyat.

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, (1984/1985), *Buku IA Filsafat Ilmu*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Frans Magnis Suseno, (1987), *Etika Dasar*, Yogyakarta: Kanisius.
- Harun Hadiwijono, (1990), *Sari Sejarah Filsafat Barat 2*, Yogyakarta: Kanisius, Cetakan keenam.
- Machasin, (2012), *Islam Dinamis Islam Harmonis, Lokalitas Pluralisme Terorisme*, Yogyakarta: LKiS, 2012.
- Jujun S. Suriasumantri, (1985), *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, Jakarta; Sinar Harapan.
- Sunoto, (1982), *Bunga Rampai Filsafat*, Yogyakarta: Yayasan Pembinaan Fakultas Filsafat UGM.
- The Liang Gie, (2000), *Pengantar Filsafat Ilmu*, Yogyakarta: Liberty, Cetakan kelima.
- Tim Dosen Filsafat Ilmu Fakultas Filsafat UGM, (1996), *Filsafat Ilmu*, Yogyakarta: Liberty Bekerja sama dengan YP Fakultas Filsafat Universitas Gadjah Mada.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, (2008), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Van Melsen, (1985), *Ilmu Pengetahuan dan Tanggung Jawab Kita*, Diterjemahkan oleh Bertens, Jakarta: Gramedia.