



**UNTAR**  
Universitas Tarumanagara

ISSN : 2356 - 3176  
VOL.02 NO. 1. TH 2015



## PROSIDING

# SEMINAR NASIONAL HASIL PENERAPAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT II

10-11 September 2015

**SNHP3M**

Tema: Peningkatan Kualitas Hidup Manusia Indonesia  
Yang Berkesinambungan & Berdaya Saing Tinggi

# TANGGUNG JAWAB MORAL DAN SOSIAL ILMUWAN DI INDONESIA

Surajiyo<sup>1</sup>

## **Abstract**

*In order to manifested prosperity and increase human values, they develop science. The essential purpose of science for prosperity of human being. So the essence of science is not value free.*

*Scientist must thoughtful of ethic consequences from the science. Although morale and social responsibility of scientist can not relate from integrity them self. It means high integrity and involved about their job. This paper include the philosophy of science discuss about scientist must possessed attitude. The attitude of scientist than morale and social responsibility from develop science them self.*

## **Abstrak**

*Dalam upaya manusia mewujudkan kesejahteraan dan peningkatan harkat dan martabatnya maka manusia mengembangkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu tujuan yang esensial dari ilmu adalah demi kesejahteraan umat manusia, sehingga ilmu pada hakikatnya tidak bebas nilai namun terikat oleh nilai.*

*Ilmuwan harus peka terhadap konsekuensi-konsekuensi etis dari ilmu yang dikembangkannya. Sekalipun demikian tanggung jawab moral dan sosial ilmuwan tidak dapat terlepas dari integritas ilmuwan sendiri yakni integritas yang tinggi dan rasa keterlibatan dan tanggung jawab yang menyeluruh terhadap pekerjaan yang digelutinya. Tulisan ini adalah termasuk dalam kajian filsafat ilmu yang membahas masalah sikap-sikap apa saja yang harus dimiliki seorang ilmuwan. Sikap-sikap itulah yang juga merupakan pertanggungjawaban moral dan sosial dari ilmu yang dikembangkannya).*

**Kata kunci :** *Etika, moral, ilmu pengetahuan, sikap ilmiah.*

## **Pendahuluan**

Masalah tanggung jawab moral dan sosial ilmuwan tidak dapat terlepas dari perkembangan ilmu itu sendiri, dari abad ke abad. Penemuan-penemuan seperti bayi tabung, penetapan jenis kelamin bayi, *cloning*, kemampuan mengobati leukemia, penciptaan kapal perang yang bebas dari intaian radar musuh, perkembangan komputer, dan sebagainya mewarnai adanya kemajuan yang sangat menakjubkan dalam perkembangan ilmu dan aplikasinya dalam bentuk teknologi.

Berdasarkan teori Talcott Person tindakan manusia selalu dimonitor oleh sistem sosial, sistem budaya, dan di luar keduanya itu yang disebutnya dengan *ultimate reality*. Sistem sosial kaya dengan energi, sedangkan sistem budaya lebih banyak mengandung informasi. Hal ini berarti bahwa segala tindakan manusia selalu memperhatikan sistem budaya yang kaya dengan aturan, norma, dan larangan. Manusia harus bertanggung jawab terhadap apa yang telah diperbuat olehnya. Tanggung jawab seorang ilmuwan bukan saja dalam arti normatif, melainkan juga

<sup>1</sup> Dosen Tetap Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

dalam arti kedudukan manusia itu di antara manusia-manusia lain. (Semiawan, Conny R., *et al*, 1988)

Van Peursen mengakui bahwa aplikasi penemuan ilmiah itu pada umumnya bergantung kepada suatu putusan politik. Jelas disini bahwa seseorang ilmuwan hanya dapat memberikan alternatif-alternatif pemecahan masalah berdasarkan hasil penelitian ilmiah. Disinilah letak keberadaan seorang ilmuwan yang terikat oleh suatu golongan, ras, agama, kelompok tertentu. Hal ini bukan berarti ilmuwan tersebut lepas tanggung jawab. Tanggung jawab sosial seorang ilmuwan sanggup melihat perubahan-perubahan sosial yang terjadi sebagai akibat penemuan-penemuannya. (Semiawan, Conny R., *et al*, 1988)

Dengan demikian seorang ilmuwan harus peka terhadap konsekuensi-konsekuensi etis ilmunya. Sebab dialah satu-satunya orang yang dapat mengikuti dari dekat perkembangan-perkembangan yang kongkret. Tanggung jawab moral dan sosial seorang ilmuwan tidak dapat terlepas dari integritas ilmuwan tersebut, karena seorang ilmuwan sejati memiliki ciri integritas yang tinggi dan rasa keterlibatan dan tanggung jawab yang menyeluruh terhadap pekerjaan yang digelutinya, disamping itu juga harus ulet, jujur, hendaknya dibina dan dipertahankan.

Muncul persoalan sebenarnya sikap ilmiah apa saja yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan? Untuk membahas persoalan ini maka pembahasannya syarat dengan etika dan ilmu itu sendiri. Berikut ini akan dibahas antara etika, moral, norma dan kesusilaan, kemudian pengertian dan ciri-ciri ilmu pengetahuan, problema etika ilmu pengetahuan dan sikap ilmiah yang harus dimiliki oleh ilmuwan.

#### **Antara Etika, Moral, Norma Dan Kesusilaan :**

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.

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.

Norma ialah alat tukang kayu atau tukang batu yang berupa segi tiga. Kemudian norma berarti sebuah ukuran. Pada perkembangannya norma diartikan garis pengarah atau suatu peraturan. Misalnya dalam suatu masyarakat pasti berlaku norma umum yaitu norma sopan santun, norma hukum, dan norma moral.

#### **Arti Kesusilaan**

Leibniz seorang filsuf pada jaman Modern berpendapat bahwa kesusilaan adalah hasil suatu "menjadi" yang terjadi di dalam jiwa. Perkembangan dari nafsu alamiah yang gelap sampai kepada kehendak yang sadar, yang berarti sampai kepada kesadaran kesusilaan yang telah tumbuh lengkap, disebabkan karena aktivitas jiwa sendiri. Segala perbuatan kehendak kita sejak semula telah ada. Apa yang benar-benar kita kehendaki telah terkandung sebagai benih di dalam nafsu alamiah yang gelap. (Hadiwijono, Harun, 1990). Oleh karena itu tugas kesusilaan pertama ialah meningkatkan perkembangan itu dalam diri manusia sendiri. Kesusilaan hanya berkaitan dengan batin kita.

Akibat pandangan itu ialah bahwa orang hanya dapat berbicara tentang kehendak yang baik dan jahat. Kehendak baik ialah jika perbuatan kehendak itu mewujudkan suatu bagian dari perkembangan yang sesuai dengan gagasan yang jelas dan aktual. Kehendak jahat ialah jika perbuatan kehendak diikat oleh gagasan yang tidak jelas.

Menurut filosof Herbert Spencer, pengertian kesusilaan dapat berubah, diantara bangsa-bangsa yang bermacam-macam itu pengertian kesusilaan sama sekali berbeda-beda. Pada zaman negara militer, kebajikan keprajuritanlah yang dihormati. Sedang pada zaman negara industri hal itu dianggap hina. Hal ini

disebabkan karena kemakmuran yang dialami pada zaman industri itu bukan didasarkan atas perampasan dan penaklukan, melainkan atas kekuatan berproduksi. (Hadiwijono, Harun, 1990)

### **Pengertian dan Ciri-Ciri Ilmu**

Pengetahuan adalah hasil tahu manusia terhadap sesuatu, atau segala perbuatan manusia untuk memahami suatu obyek yang dihadapinya, hasil usaha manusia untuk memahami suatu obyek tertentu. Cabang filsafat yang membahas pengetahuan disebut Epistemologi. Istilah lain dalam kepustakaan filsafat dari epistemologi adalah Filsafat pengetahuan, *Gnosiologi*, Kritika pengetahuan, logika material, teori pengetahuan, *kriteriologi*.

Epistemologi adalah cabang filsafat yang membicarakan tentang terjadinya pengetahuan, sumber pengetahuan, asal mula pengetahuan, batas-batas, sifat, metode dan validity pengetahuan.

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.

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 membeda-bedakan 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.

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 kebertauan antara teori dengan praktis.

Sedangkan menurut Poedjawijatno (1983) sifat ilmiah itu adalah ada obyek (berobyektivitas), bermetode, sedapat mungkin harus universal, dan bersistem.

### **Problema Etika Ilmu Pengetahuan :**

Penerapan dari ilmu pengetahuan dan teknologi membutuhkan dimensi etis sebagai pertimbangan dan kadang-kadang mempunyai pengaruh pada proses perkembangan lebih lanjut ilmu pengetahuan dan teknologi. Tanggung jawab etis, merupakan hal yang menyangkut kegiatan maupun penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam hal ini berarti ilmuwan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi harus memperhatikan kodrat manusia, martabat manusia, menjaga keseimbangan ekosistem, bertanggung jawab pada kepentingan umum, kepentingan generasi mendatang, dan bersifat universal, karena pada dasarnya ilmu pengetahuan dan teknologi adalah untuk mengembangkan dan memperkuat eksistensi manusia bukan untuk menghancurkan eksistensi manusia.

Tanggung jawab ilmu pengetahuan dan teknologi menyangkut juga tanggung jawab terhadap hal-hal yang akan dan telah diakibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa-masa lalu, sekarang maupun apa akibatnya bagi masa depan berdasar keputusan-keputusan bebas manusia dalam kegiatannya. Penemuan-penemuan baru dalam ilmu pengetahuan dan teknologi terbukti ada yang dapat mengubah sesuatu aturan baik alam maupun manusia. Hal ini tentu saja menuntut tanggung jawab untuk selalu menjaga agar apa yang diwujudkan dalam perubahan tersebut akan merupakan perubahan yang terbaik bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri maupun bagi perkembangan eksistensi manusia secara utuh. (Zubair, Achmad Charris , 2002)

Tanggung jawab etis tidak hanya menyangkut mengupayakan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi secara tepat dalam kehidupan manusia. Tetapi harus menyadari juga apa yang seharusnya dikerjakan atau tidak dikerjakan untuk memperkuat kedudukan serta martabat manusia yang seharusnya, baik dalam hubungannya sebagai pribadi, dalam hubungan dengan lingkungannya maupun sebagai makhluk yang bertanggung jawab terhadap Khaliknya.

Jadi sesuai dengan pendapat Van Melsen ( 1985) bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan menghambat ataupun meningkatkan keberadaan manusia tergantung pada manusianya itu sendiri, karena ilmu pengetahuan dan teknologi dilakukan oleh manusia dan untuk kepentingan manusia dalam kebudayaannya. Kemajuan di bidang teknologi memerlukan kedewasaan manusia dalam arti yang sesungguhnya, yakni kedewasaan untuk mengerti mana yang layak dan yang tidak layak, yang buruk dan yang baik. Tugas terpenting ilmu pengetahuan dan teknologi adalah menyediakan bantuan agar supaya manusia dapat sungguh-sungguh mencapai pengertian tentang martabat dirinya. Ilmu pengetahuan dan teknologi bukan saja sarana untuk mengembangkan diri manusia saja tetapi juga merupakan hasil perkembangan dan kreativitas manusia itu sendiri.

**Ilmu : Bebas Nilai atau Tidak Bebas Nilai**

Rasionalisasi ilmu pengetahuan terjadi sejak Rene Descartes dengan sikap skeptis-metodisnya meragukan segala sesuatu, kecuali dirinya yang sedang ragu-ragu (*Cogito Ergo Sum*). Sikap ini berlanjut pada masa Aufklarung, suatu era yang merupakan usaha manusia untuk mencapai pemahaman rasional tentang dirinya dan alam.

Persoalannya adalah ilmu-ilmu itu berkembang dengan pesat apakah bebas nilai atau justru tidak bebas nilai. Bebas nilai yang dimaksudkan adalah sebagaimana Josep Situmorang (1996) menyatakan bahwa bebas nilai artinya tuntutan terhadap setiap kegiatan ilmiah agar didasarkan pada hakikat ilmu pengetahuan itu sendiri. Ilmu pengetahuan menolak campur tangan faktor eksternal yang tidak secara hakiki menentukan ilmu pengetahuan itu sendiri. Paling tidak ada tiga faktor sebagai indikator bahwa ilmu pengetahuan itu bebas nilai, yaitu :

1. Ilmu harus bebas dari pengandaian-pengandaian yakni bebas dari pengaruh eksternal seperti: faktor politis, ideologi, agama, budaya, dan unsur kemasyarakatan lainnya.
2. Perlunya kebebasan usaha ilmiah agar otonomi ilmu pengetahuan terjamin. Kebebasan itu menyangkut kemungkinan yang tersedia dan penentuan diri.
3. Penelitian ilmiah tidak luput dari pertimbangan etis yang sering dituding menghambat kemajuan ilmu, karena nilai etis itu sendiri bersifat universal.

Tokoh sosiologi, Weber, menyatakan bahwa ilmu sosial harus bebas nilai tetapi ia juga mengatakan bahwa ilmu-ilmu sosial harus menjadi nilai yang relevan. Weber tidak yakin ketika para ilmuwan sosial melakukan aktivitasnya seperti mengajar atau menulis mengenai bidang ilmu sosial itu mereka tidak terpengaruh oleh kepentingan-kepentingan tertentu atau tidak bias. Nilai-nilai itu harus diimplikasikan bagian-bagian praktis ilmu sosial jika praktek itu mengandung tujuan atau rasional. Tanpa keinginan melayani kepentingan segelintir orang, budaya, maka ilmuwan sosial tidak beralasan mengajarkan atau menuliskan itu semua. Suatu sikap moral yang sedemikian itu tidak mempunyai hubungan obyektivitas ilmiah. (Mustansyir, Rizal dan Misnal Munir, 2001)

Kehati-hatian Weber dalam memutuskan apakah ilmu itu bebas nilai atau tidak, bisa dipahami mengingat disatu pihak obyektivitas merupakan ciri mutlak ilmu pengetahuan, sedang di pihak lain subyek yang mengembangkan ilmu dihadapkan pada nilai-nilai yang ikut menentukan pemilihan atas masalah dan kesimpulan yang dibuatnya.

Tokoh lain Habermas sebagaimana yang ditulis oleh Rizal Mustansyir dan Misnal Munir (2001) berpendirian teori sebagai produk ilmiah tidak pernah bebas nilai. Pendirian ini diwarisi Habermas dari pandangan Husserl yang melihat fakta atau obyek alam diperlukan oleh ilmu pengetahuan sebagai kenyataan yang sudah jadi. Fakta atau obyek itu sebenarnya sudah tersusun secara spontan dan primordial dalam pengalaman sehari-hari, dalam *Lebenswelt* atau dunia sebagaimana dihayati. Setiap ilmu pengetahuan mengambil dari *Lebenswelt* itu sejumlah fakta yang kemudian

diilmiahkan berdasarkan kepentingan-kepentingan praktis. Habermas menegaskan lebih lanjut bahwa ilmu pengetahuan alam terbentuk berdasarkan kepentingan-kepentingan teknis. Ilmu pengetahuan alam tidaklah netral, karena isinya tidak lepas sama sekali dari kepentingan praktis. Ilmu sejarah dan hermeneutika juga ditentukan oleh kepentingan-kepentingan praktis kendati dengan cara yang berbeda. Kepentingannya ialah memelihara serta memperluas bidang aling pengertian antar manusia dan perbaikan komunikasi. Setiap kegiatan teoritis yang melibatkan pola subyek-subyek selalu mengandung kepentingan tertentu. Kepentingan itu bekerja pada tiga bidang yaitu pekerjaan, bahasa, dan otoritas. Pekerjaan merupakan kepentingan ilmu pengetahuan alam, bahasa merupakan kepentingan ilmu sejarah dan hermeneutika, sedang otoritas merupakan kepentingan ilmu sosial.

### **Sikap Ilmiah Yang Harus Dimiliki Ilmuwan Di Indonesia**

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. Disebabkan oleh karena itu pula ia terbuka untuk diuji oleh siapapun.

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. (Hamami M., Abbas, dalam Tim Dosen Filsafat Ilmu Fak. Filsafat UGM, 1996)

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.

Di dalam perkembangan pembangunan bangsa Indonesia, moral Pancasila seyogyanya dipertimbangkan sebagai landasan moral bagi para ilmuwan Indonesia. Hal ini disebabkan oleh karena ilmuwan Indonesia itu mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk membangun bangsa dan negara.

Yang perlu diperhatikan bagi para ilmuwan khususnya di Indonesia adalah sebagaimana tertuang dalam Ketetapan MPR RI Nomor VI/MPR/2001 tentang Etika Kehidupan Berbangsa, khususnya etika keilmuan dijelaskan bahwa etika keilmuan dimaksudkan untuk menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan, ilmu pengetahuan dan teknologi agar warga bangsa mampu menjaga harkat dan martabatnya, berpihak kepada kebenaran untuk mencapai kemaslahatan dan kemajuan sesuai dengan nilai-nilai agama dan budaya. Etika ini diwujudkan secara pribadi ataupun kolektif dalam karsa, cipta, dan karya, yang tercermin dalam perilaku kreatif, inovatif, inventif, dan komunikatif, dalam kegiatan membaca, belajar, meneliti, menulis, berkarya, serta menciptakan iklim kondusif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Etika keilmuan menegaskan pentingnya budaya kerja keras dengan menghargai dan memanfaatkan waktu, disiplin dalam berpikir dan berbuat, serta menepati janji dan komitmen diri untuk mencapai hasil yang terbaik. Disamping itu, etika ini mendorong tumbuhnya kemampuan menghadapi hambatan, rintangan, dan tantangan dalam kehidupan, mampu mengubah tantangan menjadi peluang, mampu menumbuhkan kreativitas untuk penciptaan kesempatan baru, dan tahan uji serta pantang menyerah.

## **Simpulan Dan Saran**

### **Simpulan**

1. Etika adalah cabang filsafat yang membicarakan tingkah laku atau perbuatan manusia dalam hubungannya dengan baik buruk. Masalah moral adalah mengacu pada perbuatan manusia sebagai manusia, sehingga norma moral adalah norma yang paling berbobot dibanding dengan norma-norma yang lain, karena norma moral sering dipakai untuk mengukur baik-buruknya manusia sebagai manusia.
2. Ilmu harus diusahakan dengan aktivitas manusia, aktivitas itu harus dilaksanakan dengan metode tertentu, dan akhirnya aktivitas metodis itu mendatangkan pengetahuan yang sistematis. Sehingga ciri dari pengetahuan ilmiah adalah empiris, sistematis, obyektif, analitis, dan verifikasi.

3. 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. Di dalam perkembangan pembangunan bangsa Indonesia, moral Pancasila seyogyanya dipertimbangkan sebagai landasan moral bagi para ilmuwan Indonesia. Hal ini disebabkan oleh karena ilmuwan Indonesia itu mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk membangun bangsa dan negara
4. Tanggung jawab etis merupakan hal yang menyangkut kegiatan maupun penggunaan ilmu. Oleh karena itu suatu keharusan para ilmuwan untuk memperhatikan kodrat manusia, martabat manusia, menjaga keseimbangan ekosistem, bertanggung jawab pada kepentingan umum, kepentingan generasi mendatang, dan bersifat universal, karena pada dasarnya ilmu pengetahuan adalah untuk mengembangkan dan memperkuat eksistensi manusia bukan untuk menghancurkan eksistensi manusia.

#### **Saran**

Etika keilmuan merupakan suatu yang sudah cukup mendesak untuk disebar luaskan kepada para ilmuwan agar dalam perkembangan ilmu tidak terjerumus ke hal-hal yang tidak diharapkan oleh manusia itu sendiri. Para ilmuwan yang taat asas dan patuh pada norma-norma keilmuan saja belum cukup melainkan ilmuwan harus dilapisi oleh moral dan akhlak, baik moral umum yang dianut oleh masyarakat atau bangsanya maupun moral religi yang dianutnya. Hal tersebut dimaksudkan agar jangan sampai terjadi hal-hal yang menyimpang yang akibatnya menyengsarakan umat manusia.

#### **Daftar Pustaka**

- Hadiwijono, Harun, (1990) *Sari Sejarah Filsafat Barat 2*, Yogyakarta, Kanisius, (Cetakan keenam)
- Joesoef, Daoed, (1987), 'Pancasila Kebudayaan, dan Ilmu Pengetahuan' dalam *Pancasila Sebagai Orientasi Pengembangan Ilmu*, Editor: Soeroso Prawirohardjo, et al., Yogyakarta, PT Badan Penerbit Kedaulatan Rakyat.
- Melsen, Van, (1985) *Ilmu Pengetahuan dan Tanggung Jawab Kita*, Diterjemahkan oleh: Bertens, Jakarta, Gramedia.
- Mustansyir, Rizal dan Misnal Munir, (2001), *Filsafat Ilmu*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.

- Poedjawijatna**, (1983), *Tahu dan Pengetahuan Pengantar ke Ilmu dan Filsafat*, Jakarta, Bina Aksara.
- Semiawan, Conny R., et al.**, (1988), *Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu*, Bandung, CV Remadja Karya.
- Situmorang, Josep**, *Ilmu Pengetahuan dan Nilai-Nilai*, dalam Majalah Filsafat Driyarkara, Th. XXII No. 4, Jakarta.
- Suseno, Franz Magnis**, (1987), *Etika Dasar*, Yogyakarta, Kanisius.
- Sunoto**, (1982), *Bunga Rampai Filsafat*, Yogyakarta, Yayasan Pembinaan Fak. Filsafat UGM.
- The Liang Gie**, (1987), *Pengantar Filsafat Ilmu*, Yogyakarta, Yayasan Studi Ilmu dan Teknologi.
- Tim Dosen Filsafat Ilmu Fakultas Filsafat UGM**, (1996), *Filsafat Ilmu*, Yogyakarta, Liberty bekerja sama dengan YP Fakultas Filsafat Universitas Gadjah Mada.
- Zubair, Achmad Charris**, (1987), *Kuliah Etika*, Jakarta, Rajawali Pres.
- Zubair, Achmad Charris**, (2002), *Dimensi Etik dan Asketik Ilmu Pengetahuan Manusia : Kajian Filsafat Ilmu*, Yogyakarta, Lembaga Studi Filsafat Islam (LESFI).