

A. Heris Hermawan



FILSAFAT ILMU



INSAN MANDIRI

Penerbit : CV. Insan Mandiri

ISBN. 978-602-7755-14-7

A. Heris Hermawan

FILSAFAT ILMU

ISBN. 978-602-7755-14-7



Penerbit : **CV. INSAN MANDIRI**

Dilarang memperbanyak dan mengedarkan sebagian apalagi seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, seperti dicetak, fotokopi, microfilm, CD-Rom, dan rekaman suara tanpa izin dari pemilik hak, kecuali untuk kepentingan penulisan buku atau artikel.

Sanksi Pelanggaran Pasal 72

Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (Satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah, atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Judul Buku:

FILSAFAT ILMU

Penulis:

A. Heris Hermawan

Editor :

Penulis

Layout:

Jimmy

Design Cover:

Deddy Kurnia

Cetakan Pertama : Agustus 2011

Penerbit & Percetakan:

CV. Insan Mandiri

Jl. Cimuncang No. 14 Cibeunying Kidul

Bandung 40125 Telp/Fax. 022-7213958

e-mail: cv.insanmandiri_14@yahoo.com / design@cv-insanmandiri.com

www.cv-insanmandiri.com

ISBN. 978-602-7755-14-7

Kata Pengantar

Alhamdulillah, buku Filsafat Ilmu yang sederhana ini telah terbit. Sederhana dalam arti jumlah halaman dan sederhana dalam pembahasan. Buku ini merupakan usaha untuk menambah koleksi buku-buku sejenis yang tentunya sudah banyak. Buku Filsafat Ilmu ini merupakan buku yang diorientasikan sebagai buku dasar filsafat bagi mahasiswa.

Terbitnya buku ini di ilhami oleh aktivitas penulis sebagai pengajar mata kuliah Filsafat Ilmu. Buku ini memberikan informasi mengenai pengertian tentang hakikat Filsafat Ilmu, pikiran dan penalaran, kebutuhan hidup manusia, epistemologi sains, aksiologi ilmu dan lain sebagainya.

Pembagian fase-fase ini untuk memudahkan pembahasan mengenai Filsafat Ilmu. Penyusunan buku ini lebih banyak menggunakan kajian yang paling sederhana dan mudah untuk dipahami. Juga melibatkan pembahasan tentang pemikiran para filosof itu sendiri.

Penulis menyadari bahwa pembuatan buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat konstruktif sangat penulis harapkan untuk menambah perbaikan pada buku ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi penulis haturkan ke-

pada semua yang telah membantu memberikan kemudahan terciptanya buku ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan itu dengan balasan yang berlipat ganda.

Semoga buku ini ada manfaatnya.

Bandung, Mei 2011.

A. Heris Hermawan

Daftar Isi

Bab I

Hakikat Filsafat Ilmu - 10

Filsafat Ilmu - 18

landasan ontologis - 23

Pertanyaan landasan epistemologis - 23

Pertanyaan landasan aksiologis - 23

Apa Manfaat Mempelajari Filsafat Ilmu Pengetahuan - 28

Bab II

Sumber-sumber pengetahuan - 29

Pengalaman - 30

A. Kesaksian - 31

B. Minat Dan Rasa Ingin Tahu - 31

C. Pikiran Dan Penalaran - 31

D. Logika - 31

E. Bahasa - 32

a. Fungsi Bahasa - 36

b. Bahasa Sebagai Sarana Berpikir Ilmiah - 39

c. Bahasa Ilmiah dan Bahasa Agama - 40

F. Kebutuhan Hidup Manusia - 42

Pendapat Para Filosof - 54

Pendapat Para Sarjana - 56

Ilmu Pengetahuan itu Fitri atau Perolehan - 57

Pengetahuan Eksternal - 57

Potensi Bawaan - 58

Bab III

Struktur Ilmu - 59

A. Sain Kealaman - 62

B. Sain Sosial - 62

C. Humaniora - 63

Bab IV

Epistemologi sains - 67

Pengertian Dasar - 68

Jenis-Jenis Epistemologi - 69

Urgensi Epistemologi - 69

Perkembangan Sains - 71

Metode Ilmiah - 75

Kritik Terhadap Epistemologi Sains - 78

Bab V

Aksiologi ilmu - 81

Bab VI

Etika ilmuwan - 91

Pengertian - 92

Etika Seorang Ilmuwan - 96

1. Objektivitas - 96

2. Sikap relative - 96

3. Sikap skeptif - 96

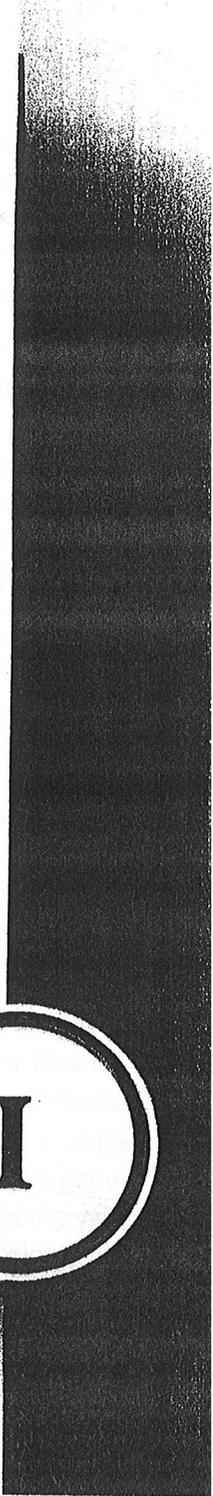
4. Kesabaran Intelektual - 97

5. Kesederhanaan - 97

6. Tidak memihak kepada etik - 98

DAFTAR PUSTAKA - 102

HAKIKAT FILSAFAT ILMU



I

Hakikat Filsafat Ilmu

Untuk mendapatkan pemahaman yang komperhensif dari semua pengertian filsafat ilmu, perlu dilakukan pelacakan atas pengertian filsafat yang seutuhnya dan pengertian ilmu itu sendiri. Dari dua pengertian yang ada, akan ditemukan prinsip-prinsip logis yang mengukuhkan keberadaan filsafat ilmu dan kategori-kategori yang khas milik filsafat ilmu.

Ilmu merupakan pengetahuan rasional dalam kajian tertentu dengan argumentasi yang sistimatis dan memenuhi semua ketentuan yang berlaku dalam metode ilmiah. Sedangkan filsafat sendiri lebih dari sekedar pengetahuan rasional karena tidak melulu berkuat pada kelumit argumentasi, tetapi juga berkelanjutan pada sikap kritis, keterbukaan, radikalitas, komperhensif, kebebasan dan diakhiri dengan perenungan yang mendalam.

Lepas dari semua definisi yang pernah dinisbatkan pada kata filsafat, kajian filsafat meranah dalam tiga cabang utama; ontologis, epistemologis dan aksiologis. Tetapi berdasarkan medan penggunaannya, filsafat dapat diklasifikasi menjadi filsafat teoritis dan filsafat praksis. Secara teoritis, tujuan filsafat adalah membantu manusia menemukan Kebenaran (dengan K kapital yang berarti benar dalam tingkat tertinggi), sedangkan tujuan praksisnya adalah membantu manusia dalam menyesuaikan diri dengan kebenaran.

Karena ruang lingkup filsafat begitu luas (terbentang dari semua yang ada dan yang mungkin ada), ilmu dan semua bentuk pengetahuan manusia pun dapat dijadikan sebagai bahan perbincangan filosofis. Filsafat yang menemakan satu bidang kajian tertentu (seperti filsafat hukum, filsafat bahasa, filsafat ilmu) tidak dapat dikatakan sebagai filsafat yang utuh. Spesifikasi kajian dan konsentrasi itu dibuat hanya untuk memudahkan manusia dalam memahami bidang-bidang yang dinilai lebih berguna secara praksis. Jika filsafat tetap dipandang sebagai jalan hidup, spesifikasi kajian yang melahirkan beragam ilmu itu tidak penting.

Hakikat filsafat ilmu

Istilah filsafat ilmu lebih mudah dicerna ketika diubah menjadi filsafat tentang ilmu. Dengan istilah ini, ilmu dijadikan sebagai objek kajian rasional yang diteleti semua dimensinya untuk kepentingan ilmu itu sendiri. Jika rasionalitas di balik ilmu tidak mampu memenuhi syarat-syarat yang dibutuhkan untuk merubah status pemikiran menjadi filsafat, maka ilmu semodel ini menjadi wacana kosong jika terus disebut filsafat ilmu. Akan lebih arif jika menggunakan sebutan filsafat tentang ilmu saja.

Filsafat [tentang] ilmu tidak sama persis dengan kajian epistemologi karena epistemologi secara primer membahas problem pengetahuan manusia, yaitu perbedaan antara kognisi indrawi dan kognisi intelektual; nilai objektif dan pengetahuan manusia dan pandangan-pandangan filosofis tentang nilai, misal: realisme, idealisme, empirisme, dan lain sebagainya. Sedangkan Filsafat [tentang] ilmu hanya mencurahkan diri pada problem-problem yang menonjol dan yang muncul dalam bidang-bidang ilmu yang bersangkutan. Tetapi, Filsafat tentang ilmu kadang berurusan juga dengan ketegori-kategori dalam filsafat.

Lewis White Beck menyatakan pengertian filsafat [tentang] ilmu sebagai *"philosophy of science question and evaluation the methods of scientific thinking and tries to determine the value and significance of the scientific enterprise as a whole"* (mempertanyakan dan menilai metode-metode pemikiran ilmiah serta mencoba menetapkan nilai dan pentingnya usaha ilmiah sebagai suatu keseluruhan).

Pengertian ini menjelaskan bahwa filsafat [tentang] ilmu bertugas memberi landasan filosofik untuk memahami berbagai konsep dan teori suatu disiplin ilmu, sampai dapat membekali kemampuan untuk membangun teori ilmiah. Serta menampilkan teori substantif dan secara teknis dapat mengoperasionalkan pengembangan konsep tesis, dan teori ilmiah dari disiplin ilmu masing-masing.

Ada banyak alasan untuk memandang penting keberadaan disiplin filsafat [tentang] ilmu. Namun demikian, alasan yang paling rasional adalah untuk kepentingan ilmu-ilmu itu sendiri.

Kata "filsafat" berasal dari kata bahasa Yunani, yaitu *philosophia* yang terdiri dari dua suku kata, yaitu, *philos* yang berarti cinta, atau, *philia* yang berarti persahabatan, dan kata *sophos* yang memiliki berbagai arti *analog* berikut: inteligensi, kebijaksanaan, keterampilan, pengalaman, dan pengetahuan. Karena itu, sebagai jawaban atas pertanyaan: "apakah filsafat itu", "filsafat" sering diartikan secara singkat sebagai: cinta akan kebijaksanaan.

Dalam bahasan lainnya dikatakan bahwa filsafat dalam bahasa Inggris, yaitu : *philosophy*, adapun istilah filsafat berasal dari bahasa Yunani: *philosophia*, yang terdiri atas dua kata: *philos* (cinta) atau *philia* (persahabatan, tertarik kepada) dan *sophos* ('hikmah', kebijaksanaan, pengetahuan, keterampilan, pengalaman praktis, inteligensi). Jadi, secara etimologi, filsafat berarti cinta kebijaksanaan atau kebenaran (*love of wisdom*). Orangnya disebut *filosof* yang dalam bahasa Arab disebut *failasuf*. (Amsal Bakhtiar, *Filsafat Agama*, hlm. 7)

Harun Nasution mengatakan bahwa kata filsafat berasal dari bahasa Arab *falsafa* dengan *wazan* (timbangan) *fa'lala, fa'lalah dan fi'lal*. Dengan demikian, menurut Harun Nasution, kata benda dari *falsafa* seharusnya *falsafah* dan *filsaf*. Menurutnya dalam bahasa Indonesia banyak terpakai kata filsafat, padahal bukan dari bahasa Arab *falsafah* dan bukan dari kata Inggris *philosophy*. Harun Nasution mempertanyakan apakah kata *fil* berasal dari bahasa Inggris dan *safah* diambil dari kata Arab, sehingga terjadilah gabungan keduanya, yang kemudian menimbulkan kata *filsafat*. (Harun Nasution, *Filsafat Agama*, hlm.9)

Harun Nasution berpendapat bahwa istilah filsafat berasal dari bahasa Arab karena orang Arab lebih dulu datang dan sekaligus mempengaruhi bahasa Indonesia daripada orang dan bahasa Inggris.

Hakikat filsafat ilmu

Oleh karena itu, dia konsisten menggunakan kata *falsafat*, bukan filsafat. Buku-bukunya mengenai "filsafat" ditulis dengan *falsafat*, seperti *Falsafat Agama dan Falsafat dan Mistisisme dalam Islam*. (Bakhtiar, *Filsafat*, hlm.7)

Kendati istilah *filsafat* yang lebih tepat adalah *falsafat* yang berasal dari bahasa Arab, kata filsafat sebenarnya bias diterima dalam bahasa Indonesia. Sebab, sebagian kata Arab yang diindonesiakan mengalami perubahan dalam hurup vokalnya, seperti *masjid* menjadi *mesjid* dan *karamah* menjadi *keramat*. Karena itu, perubahan hurup *a* menjadi *i* dalam kata falsafah bias ditolerir. Lagi pula, dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata filsafat menunjukkan pengertian yang dimaksud, yaitu pengetahuan dan penyelidikan dengan akal budi mengenai hakikat segala yang ada, sebab, asal, dan hukumnya.

Ada beberapa hal yang sejak awal harus diketahui mengenai filsafat,:

Filsafat berkenaan dengan pencarian kebenaran fundamental (Socrates; Plato)Kebenaran itu dicari dengan cara: (a) argumentative, yaitu, pemaparan pendapat yang rasional disertai dasar-dasar penalarannya; (b) non –empirik, yaitu, tidak berdasarkan pemahaman inderawi.

Penalaran filosofis selalu mengandung ciri-ciri (urutan berikut menurut kebermaknaan manfaat filosofis dari cirri bersangkutan): skeptis (meragukan), menyeluruh (*holistic, comprehensive*), mendasar (radikal), kritis, dan analitis.

Penalaran filosofis umumnya sibuk menanyakan serta menelusuri makna dan penyebab dasar dari berbagai pengetahuan (termasuk *fenomenon* (tunggal) atau *fenomena* (jamak) = gejala), tanpa mengenal batas apapun, baik batas alamiah, apalagi batas buatan manusia, seperti batas ruang, waktu, agama atau kepercayaan, adat istiadat, etnik, ilmu, dan berbagai hal lainnya. Disiplin filsafat, kalau boleh disebut "disiplin", adalah disiplin yang paling beragam pengertiannya.

Walaupun begitu, untungnya, para filsuf sepakat mengenai beberapa pengertian tentang filsafat yang barangkali boleh disebut definisi filsafat. Sejauh ini pengertian yang telah disepakati secara luas mengenai filsafat adalah :

Filsafat adalah usaha spekulatif yang rasional, sistematis, dan konseptual untuk memperoleh pengetahuan atau pandangan yang selengkap mungkin mengenai apa yang disebut realitas atau "kebenaran" (*truthfulness*). Tujuan pencarian itu terutama untuk menggambarkan dengan kata-kata, hakikat realitas akhir yang mendasar dan "nyata".

Filsafat adalah juga ikhtiar untuk menentukan batas-batas dan jangkauan pengetahuan secara koheren dan menyeluruh (*holistic; comprehensive*), seperti tampak dari kegiatan filosofis yang mencari sumber, hakikat, keabsahan, dan nilai-nilai pengetahuan apapun.

Filsafat adalah wacana tempat berlangsungnya penelusuran kritis terhadap berbagai pernyataan dan asumsi yang umumnya merupakan dasar suatu pengetahuan. Akhirnya, filsafat dapat dipandang sebagai suatu tubuh pengetahuan yang memperlihatkan kepada kita apa yang kita katakan, dan mengatakan kepada kita apa yang kita lihat.

Adapun beberapa pengertian pokok tentang filsafat menurut kalangan filosof adalah :

- Upaya spekulatif untuk menyajikan suatu pandangan sistematis serta lengkap tentang seluruh realitas.
- Upaya untuk melukiskan hakikat realitas akhir dan dasar serta nyata.
- Upaya untuk menentukan batas-batas dan jangkauan pengetahuan: sumbernya, hakikatnya, keabsahannya, dan nilainya.

Penyelidikan kritis atas pengandaian-pengandaian dan pernyataan-pernyataan yang diajukan oleh berbagai bidang pengetahuan.

Hakikat filsafat ilmu

Disiplin ilmu yang berupaya untuk membantu anda melihat apa yang anda katakan dan untuk mengatakan apa yang Anda lihat. (Loren Bagus, *Kamus Filsafat*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama,

Pengertian filsafat secara terminologi sangat beragam, baik dalam ungkapan maupun titik tekanannya. Bahkan, Moh. Hatta dan Langeveld mengatakan bahwa definisi filsafat tidak perlu diberikan karena setiap orang memiliki titik tekan sendiri dalam definisinya. Oleh karena itu, biarkan saja seseorang meneliti filsafat terlebih dahulu kemudian menyimpulkan sendiri. (Bakhtiar, *Filsafat*, h.7)

Pendapat ini ada benarnya, sebab intisari berfilsafat itu terdapat dalam pembahasan bukan pada definisi. Namun, definisi filsafat untuk dijadikan patokan awal diperlukan untuk member arah dan cakupan objek yang dibahas, terutama yang terkait dengan filsafat ilmu. Karena itu, di sini dikemukakan beberapa definisi dari para filosof terkemuka yang cukup representative, baik dari segi zaman maupun kualitas pemikiran.

Pythagoras (572-497 SM) adalah filosof yang pertama kali menggunakan kata filsafat, dia mengemukakan bahwa manusia dapat dibagi ke dalam tiga tipe: mereka yang mencintai kesenangan, mereka yang mencintai kegiatan, dan mereka yang mencintai kebijaksanaan. Tujuan kebijaksanaan dalam pandangannya menyangkut kemajuan menuju keselamatan dalam hal keagamaan (Ali Mudhafar, *filsafat ilmu*, hlm. 2). *Shopia* mengandung arti yang lebih luas daripada kebijaksanaan, yaitu: 1). Kerajinan, 2). Kebenaran pertama, 3). Pengetahuan yang luas, 4). Kebajikan intelektual, 5). Pertimbangan yang sehat, 6). Kecerdikan dalam memutuskan hal-hal praktis. Dengan demikian asal mula kata filsafat itu sangat umum, yang intinya adalah mencari keutamaan mental (*the pursuit of mental excellence*) (Bahtiar, h. 7)

Plato (427-347 SM) mengatakan bahwa objek filsafat adalah penemuan kenyataan atau kebenaran absolute (keduanya sama dalam pandangannya), lewat "dialektika". Sementara Aristoteles (384-332

SM), tokoh utama filosof klasik, mengatakan bahwa filsafat menyelidiki sebab dan asas segala terdalam dari wujud. Karena itu, ia menamakan filsafat dengan "teologi" atau "filsafat pertama". Aristoteles sampai pada kesimpulan bahwa setiap gerak di alam ini digerakkan oleh yang lain. Karena itu, perlu menetapkan satu penggerak pertama yang menyebabkan gerak itu, sedangkan dirinya sendiri tidak bergerak. Penggerak pertama ini sama sekali terlepas dari materi; sebab kalau ia materi, maka ia juga mempunyai potensi gerak. Allah, demikian Aristoteles, sebagai penggerak pertama adalah *Aktus Murni*. Dan ia adalah salah seorang filosof Yunani kuno yang mengatakan bahwa filsafat memperhatikan seluruh pengetahuan, dan kadang-kadang disamakan dengan pengetahuan tentang wujud (*ontology*).

Al-Farabi (W. 950 M), seorang filosof Muslim terbesar sebelum Ibnu Sina berkata, "Filsafat ialah ilmu tentang alam yang *maujud* dan bertujuan menyelidiki hakikatnya yang sebenarnya". (Endang Saefuddin Anshari, *Ilmu, Filsafat dan Agama*, hlm. 83)

Ibnu Rusyd (1126-1198 M), berpendapat bahwa filsafat atau hikmah merupakan pengetahuan "otonom" yang perlu dikaji oleh manusia karena dia dikaruniai akal. Al-Qur'an Filsafat mewajibkan manusia berfilsafat untuk menambah dan memperkuat keimanan kepada Tuhan. (Burhanuddin Salam, *Pengantar Filsafat*, hlm. 56)

Immanuel Kant (1724-1804 M), mengatakan bahwa filsafat itu ilmu dasar segala pengetahuan yang mencakup di dalamnya empat persoalan, yaitu :Apakah yang dapat kita ketahui? (Dijawab oleh *Metafisika*)Apakah yang boleh kita kerjakan? (Dijawab oleh *Etika / Norma*)Sampai dimanakah pengharapan kita? (Dijawab oleh *agama*) Apakah yang dinamakan manusia? (Dijawab oleh *antropolog*) (Jujun Suriasumantri, *Ilmu dalam Perspektif*, hlm. 2)

Sutan Takdir Alisjahbana berpendapat bahwa filsafat adalah berpikir dengan insaf. Yang dimaksud dengan *insaf* adalah berpikir dengan teliti, menurut aturan yang pasti (Bakhtiar, *Filsafat*, hlm. 8).

Sementara itu, Deng Fung Yu Lan, seorang filsuf dari dunia Timur, mendefinisikan filsafat adalah pikiran yang sistematis dan refleksi tentang hidup (ibid).

Filsafat juga didefinisikan oleh H. Hamersama sebagai pengetahuan metodis, sistematis, dan *koheren* (bertalian) tentang seluruh kenyataan (ibid). sedangkan Harun Nasution mengatakan bahwa filsafat adalah berpikir menurut tata tertib (logika) dengan bebas (tidak terikat pada tradisi, dogma, dan agama) dan dengan sedalam-dalamnya, sehingga sampai ke dasar-dasar persoalan.

Dalam pandangan Sidi Gazalba filsafat adalah berpikir secara mendalam, sistematis, radikal, dan universal dalam rangka mencari kebenaran, inti atau hakikat mengenai segala sesuatu yang ada (Sidi Gazalba, *Asas Kebudayaan Islam*, hlm. 316)

Pendapat Sidi Gazalba ini memperlihatkan adanya tiga ciri pokok dalam filsafat, yaitu (Abuddin Nata, *Filsafat pendidikan Islam*, hlm. 3-4):

1. Adanya unsur berpikir yang dalam hal ini menggunakan akal.
2. Adanya unsur tujuan yang ingin dicapai melalui berpikir tersebut.
3. Adanya unsure cirri yang terdapat dalam pikiran tersebut, yaitu mendalam.

Uraian di atas menunjukkan dengan jelas ciri dan karakteristik berpikir secara filosofis. Intinya adalah upaya secara sungguh-sungguh dengan menggunakan akal pikiran – sebagai alat utamanya untuk menemukan hakikat segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu.

Pertama-tama tampaknya perlu dikemukakan bahwa filsafat ilmu bukanlah ilmu filsafat. Filsafat ilmu, singkatnya, adalah filsafat yang menelusuri dan menyelidiki sedalam dan seluas mungkin segala sesuatu mengenai semua ilmu, terutama hakekatnya, tanpa melupakan metodenya. Istilah “ilmu filsafat” bukanlah istilah yang tepat, sebab dengan demikian filsafat seakan-akan ilmu, sedangkan, seperti telah

dikemukakan sebelum ini, filsafat bukanlah ilmu, karena filsafat adalah pengetahuan yang non-empirik, yaitu, tidak berdasarkan pemahaman inderawi. Sebagaimana telah kita ketahui, pemahaman inderawi dan pembuktian empiric merupakan suatu komponen vital dari suatu pengetahuan untuk dapat disebut "ilmu" atau "pengetahuan ilmiah".

Filsafat Ilmu

Beberapa pihak menawarkan empat pandangan untuk menetapkan dasar pemahaman tentang filsafat ilmu.

- Pandangan pertama mengemukakan bahwa filsafat ilmu adalah perumusan pandangan dunia yang konsisten dengan, dan pada beberapa pengertian didasarkan atas, teori-teori ilmiah yang penting. Tugas filsuf ilmu adalah mengelaborasi implikasi yang lebih luas dari ilmu.
- Pandangan kedua mengemukakan bahwa filsafat ilmu adalah pemaparan (*exposition*) dugaan (*presupposition*) dan kecenderungan (*predisposition*) para ilmuwan. Filsafat ilmu mungkin saja memaparkan dugaan para ilmuwan bahwa alam tidak berubah-ubah dan terdapat suatu keteraturan di alam dengan segenap implikasinya.
- Pandangan ketiga mengemukakan bahwa filsafat ilmu adalah suatu disiplin; dalam disiplin ini konsep dan teori tentang ilmu dianalisis dan diklasifikasikan. Dengan demikian bertambahlah kejelasan tentang makna dan manfaat dari berbagai konsep dan teori ilmiah.
- Pandangan keempat mengemukakan bahwa filsafat ilmu merupakan suatu patokan tingkat kedua (*second order criteriology*). Bertalian dengan itu, dituntut jawaban tentang pertanyaan-pertanyaan berikut :

Hakikat filsafat ilmu

Karakteristik apa yang membedakan penyelidikan ilmiah dari tipe-tipe penyelidikan lain?

Bagaimana prosedur yang patut ditaati dan dijalani oleh para ilmuwan dalam menyelidiki alam?

Kondisi apa yang harus dicapai oleh suatu penjelasan ilmiah yang benar?

Bagaimana status kognitif dari prinsip-prinsip dan hukum-hukum ilmiah?

(Conny Semiawan, *Panorama Filsafat Ilmu*, hal.107-122)

Selanjutnya penting juga untuk mengemukakan pengertian ilmu dari aspek Islam. Ilmu berasal dari bahasa Arab: *'alima*, *Ya'lamu*, *'ilman*, dengan wazan *fa'ila*, *yaf'alu*, yang berarti: mengerti, memahami benar-benar, seperti ungkapan: "Asmu'l telah memahami pelajaran filsafat (Ahmad Warson Munawwir, *Al-Munawwir; kamus Arab –Indonesia*, hlm. 1036). Dalam bahasa Inggris disebut *science*; dari bahasa Latin *scientia* (pengetahuan) – *scire* (mengetahui). Sinonim yang paling dekat dengan bahasa Yunani adalah *episteme* (Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu*, hlm. 324). Jadi pengertian ilmu yang terdapat dalam kamus bahasa Indonesia adalah pengetahuan tentang suatu bidang yang disusun secara sistem menurut metode-metode tertentu, yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala-gejala tertentu di bidang (pengetahuan) itu (Wihadi Admojo, *Kamus Bahasa Indonesia*, hlm.324). Mulyadi Kartanegara mengatakan bahwa ilmu adalah *any organized knowledge*. Ilmu dan sains menurutnya tidak berbeda, terutama sebelum abad ke-19, tetapi setelah itu sains lebih terbatas pada bidang-bidang fisik atau inderawi, sedangkan ilmu melampauinya pada bidang-bidang nonfisik, seperti metafisika (Mulyadi Kartanegara, *Pengantar Epistemologi Islam*, hlm.1).

Adapun beberapa cirri-ciri utama ilmu menurut terminology, antara lain adalah :

filsafat ilmu

Ilmu adalah sebagian pengetahuan bersifat koheren, empiris, sistematis, dapat diukur, dan dibuktikan. Berbeda dengan iman, yaitu pengetahuan didasarkan atas keyakinan kepada yang gaib dan penghayatan serta pengalaman pribadi.

Berbeda dengan pengetahuan, ilmu tidak pernah mengartikan kepingan pengetahuan satu putusan tersendiri, sebaliknya ilmu menandakan seluruh kesatuan ide yang mengacu ke objek (atau alam objek) yang sama dan saling berkaitan secara logis. Karena itu, koherensi sistematis adalah hakikat ilmu. Prinsip-prinsip objek dan hubungan-hubungannya yang tercermin dalam kaitan-kaitan logis yang dapat dilihat dengan jelas. Bahwa prinsip-prinsip metafisis objek menyingkapkan dirinya sendiri kepada kita dalam prosedur ilmu secara lamban, didasarkan pada sifat khusus intelek kita yang tidak dapat dicirikan oleh visi ruhani terhadap realitas tetapi oleh berpikir.

Ilmu tidak memerlukan kepastian lengkap berkenaan dengan masing-masing penalaran perorangan, sebab ilmu dapat memuat di dalamnya dirinya sendiri hipotesis-hipotesis dan teori-teori yang belum sepenuhnya dimantapkan.

Di pihak lain, yang seringkali berkaitan dengan konsep ilmu (pengetahuan ilmiah) adalah ide bahwa metode-metode yang berhasil dan hasil-hasil yang terbukti pada dasarnya harus terbuka kepada semua pencari ilmu. Kendati demikian, rupanya baik untuk tidak memasukkan persyaratan ini dalam definisi ilmu, karena objektivitas ilmu dan kesamaan hakiki daya persyaratan ini pada umumnya terjamin.

Ciri hakiki lainnya dari ilmu adalah metodologi, sebab kaitan logis yang dicari ilmu tidak dicapai dengan pengabungan tidak teratur dan tidak terarah dari banyak pengamatan dan ide yang terpisah-pisah. Sebaliknya, ilmu menuntut pengamatan dan berpikir metodis, tertata rapi. Alat bantu metodologis yang penting adalah *terminology ilmiah*. yang disebut belakangan ini mencoba konsep-konsep ilmu.

Hakikat filsafat ilmu

Kesatuan setiap ilmu bersumber di dalam kesatuan objeknya. Teori skolastik mengenai ilmu membuat perbedaan antara objek material dan objek formal. Yang terdahulu adalah objek konkret yang disimak ilmu. Sedangkan yang belakangan adalah aspek khusus atau sudut pandang terhadap objek material. Yang mencirikan setiap ilmu adalah objek formalnya. Sementara objek material yang sama dapat dikaji oleh banyak ilmu lain. Pembagian objek studi mengantar ke spesialisasi ilmu yang terus bertambah. Gerakan ini diiringi bahaya pandangan sempit atas bidang penelitian yang terbatas. Sementara penangkapan yang luas terhadap saling keterkaitan seluruh realitas lenyap dari pandangan (Lorens Bagus, *Kamus*, hlm. 307-308).

Adapun beberapa definisi ilmu menurut para ahli, diantaranya adalah :

Mohammad Hatta, mendefinisikan ilmu adalah pengetahuan yang teratur tentang pekerjaan hokum kausal dalam suatu golongan masalah yang sama tabiatnya, maupun menurut kedudukannya tampak dari luar, maupun menurut bangunannya dari dalam (Endang Saifuddin Anshari, *Ilmu*, hlm. 47).

Ralph Ross dan Ernest Van Den Haag, mengatakan ilmu adalah yang empiris, rasional, umum dan sistematis, dan keempatnya serentak (ibid).

Karl Pearson, mengatakan ilmu adalah lukisan atau keterangan yang komprehensif dan konsisten tentang fakta pengalaman dengan istilah yang sederhana

Ashley Montagu, Guru Besar Antropolog di Rutgers University menyimpulkan bahwa ilmu adalah pengetahuan yang disusun dalam satu system yang berasal dari pengamatan, studi dan percobaan untuk menentukan hakikat prinsip tentang hal yang sedang dikaji

Harsojo, Guru besar Antropolog di Universitas Padjajaran, menerangkan bahwa ilmu adalah :

Merupakan akumulasi pengetahuan yang disistematiskan.

Suatu pendekatan atau metode pendekatan terhadap seluruh dunia empiris, yaitu dunia yang terikat oleh factor ruang dan waktu, dunia yang pada prinsipnya dapat diamati oleh panca indera manusia.

Suatu cara menganalisis yang mengizinkan kepada ahli-ahlinya untuk menyatakan sesuatu preposisi dalam bentuk: "jika....., maka....." (ibid, hlm. 48-49) Afanasyef, seorang pemikir Marxist bangsa Rusia mendefinisikan ilmu adalah pengetahuan manusia tentang alam, masyarakat, dan pikiran. Ia mencerminkan alam dan konsep-konsep, kategori dan hukum-hukum, yang ketetapanannya dan kebenarannya diuji dengan pengalaman praktis .

Dari keterangan para ahli tentang ilmu di atas, Mulyadi Kartanegara menyimpulkan bahwa ilmu adalah sebagian pengetahuan yang mempunyai ciri, tanda, syarat tertentu, yaitu sistematis, rasional, empiris, universal, objektif, dapat diukur, terbuka, dan kumulatif (bersusun timbul). Mulyadhi Kartanegara berpendapat bahwa objek ilmu tidak mesti selalu empiris karena realitas itu tidak hanya yang empiris bahkan yang tidak empiris lebih luas dan lebih dalam dibandingkan dengan yang empiris. Karena itu, dia memasukkan teologi adalah ilmu, yang sama dengan ilmu-ilmu lainnya (Kartanegara, *Menyibak*, hlm. 43)

Adapun perbedaan antara ilmu dan pengetahuan , ilmu adalah bagian dari pengetahuan yang terklasifikasi, tersistem dan terukur serta dapat dibuktikan kebenarannya secara empiris. Pengetahuan adalah keseluruhan pengetahuan yang belum tersusun, baik mengenai metafisik maupun fisik. Dapat juga dikatakan pengetahuan adalah informasi yang berupa *common sense*, sedangkan ilmu sudah merupakan bagian yang lebih tinggi dari itu karena memiliki metode dan mekanisme tertentu. Ilmu bagaikan sapu lidi, yakni sebagian lidi yang sudah diraut dan dipotong ujung dan pangkalnya kemudian diikat, sehingga menjadi sapu lidi, sedangkan pengetahuan adalah lidi-lidi yang masih berserakkan di pohon kelapa, di pasar, dan di tempat lain yang belum tersusun dengan baik.

landasan ontologis:

Objek apa yang ditelaah? Bagaimana wujud yang hakiki dari objek tersebut ? bagaimana korelasi antara Setelah dipahami pengertain filsafat, ilmu, dan pengetahuan, maka dapat disimpulkan bahwa filsafat ilmu merupakan kajian secara mendalam tentang dasar-dasar ilmu, sehingga filsafat ilmu perlu menjawab beberapa persoalan berikut :

Pertanyaan objek tadi dengan daya tangkap manusia (seperti berpikir, merasa, dan mengindra) yang menghasilkan ilmu? Dari landasan *ontologism* ini adalah dasar untuk mengklasifikasi pengetahuan dan sekaligus bidang-bidang ilmu.

Pertanyaan landasan epistemologis:

Bagaimana proses pengetahuan yang masih berserakan dan tidak teratur itu menjadi ilmu? Bagaimana prosedur dan mekanismenya? 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?

Pertanyaan landasan aksiologis:

Untuk apa pengetahuan yang berupa ilmu itu dipergunakan? Bagaimana kaitan antara cara penggunaan tersebut dengan kaidah-kaidah moral? Bagaimana penentuan objek dan metode yang ditelaah berdasarkan pilihan-pilihan moral? Bagaimana korelasi anantara teknik procedural yang merupakan operasionalisasi metode ilmiah dengan norma-norma moral? (Jujun S> Suriasumantri, *Filsafat Ilmu....*, hlm.33)

Pengetahuan sains adalah pengetahuan rasional empiris. Masalah rasional dan empiris inilah yang dibahas berikut ini. *Pertama*, masalah rasional.

Saya berjalan-jalan di beberapa kampung. Banyak hal yang menarik perhatian saya di kampung-kampung itu, satu diantaranya

ialah orang-orang di kampong yang satu sehat-sehat, sedang di kampong yang lain banyak yang sakit. Secara pukol rata penduduk kampong yang satu lebih sehat daripada penduduk kampong yang lain tadi. Ada apa ya ? demikian pertanyaan dalam hati saya.

Kebetulan saya mengetahui bahwa penduduk kampong yang satu itu memelihara ayam dan mereka memakan telurnya, sedangkan penduduk kampong yang lain tadi juga memelihara ayam tetapi tidak memakan telurnya, mereka menjual telurnya. Berdasarkan kenyataan itu saya menduga, kampong yang satu itu penduduknya sehat-sehat karena banyak memakan telur, sedangkan penduduk kampong yang lain itu banyak yang sakit karena tidak makan telur. Berdasarkan ini saya menarik hipotesis semakin banyak makan telur akan semakin sehat, atau telur berpengaruh positif terhadap kesehatan.

Hipotesis harus berdasarkan rasio, dengan kata lain hipotesis harus rasional. Dalam hal hipotesis yang saya ajukan itu rasionalnya ialah: untuk sehat diperlukan gizi, telur banyak mengandung gizi, karena itu, logis bila semakin banyak memakan telur akan semakin sehat.

Hipotesis saya itu belum diuji kebenarannya. Kebenarannya barulah dugaan. Tetapi hipotesis itu telah mencukupi dari segi kerasionalannya. Dengan kata lain, hipotesis saya itu rasional. Kata "rasional" di sini menunjukkan adanya hubungan pengaruh atau hubungan sebab akibat.

Kedua, masalah empiris. Hipotesis saya itu saya uji (kebenarannya) mengikuti prosedur metode ilmiah. Untuk menguji hipotesis itu saya gunakan metode eksperimen dengan cara mengambil satu atau dua kampong yang disuruh makan telur secara teratur selama setahun sebagai kelompok eksperimen, dan mengambil satu atau dua kampong yang lain yang tidak boleh makan telur, juga selama setahun itu, sebagai kelompok control. Pada akhir tahun, kesehatan kedua kelompok itu saya amati. Hasilnya, kampong yang makan telur rata-rata lebih sehat.

Sekarang, hipotesis saya semakin banyak makan telur akan semakin shat atau telur berpengaruh positif terhadap kesehatan terbukti. Setelah terbukti – sebaiknya berkali-kali – maka hipotesis saya tadi berubah menjadi teori. Teori saya bahwa “Semakin banyak makan telur akan semakin sehat” atau “Telur berpengaruh positif terhadap kesehatan”, adalah teori yang rasional-empiris. Teori seperti inilah yang disebut teori ilmiah (*Scientific theory*). Beginilah teori dalam sains.

Cara kerja saya dalam memperoleh teori itu tadi adalah cara kerja metode ilmiah: Rumus baku metode ilmiah ialah : *logico-hypothetico-verificatif* (buktikan bahwa itu logis, tarik hipotesis, ajukan bukti empiris). Harap dicatat bahwa istilah *logico* dalam rumus itu adalah logis dalam arti rasional.

Pada dasarnya cara kerja sains adalah kerja mencari hubungan sebab akibat atau mencari pengaruh sesuatu terhadap yang lain. Asumsi dasar sains ialah tidak ada kejadian tanpa sebab. Asumsi ini oleh Fred N. Kerlinger (*Foundation of Behavior Research, 1973:378*) dirumuskan dalam ungkapan *post hoc, ergo propter hoc* (ini, tentu disebabkan oleh ini). Asumsi itu benar bila sebab akibat itu memiliki hubungan rasional.

Ilmu atau sains berisi teori. Teori itu pada dasarnya menerangkan hubungan sebab akibat. Sains tidak memberikan nilai baik atau buruk, halal atau haram, sopan atau tidak sopan, indah atau tidak indah; sains hanya memberikan nilai benar atau salah. Kenyataan inilah yang menyebabkan ada orang menyangka bahwa sains itu netral. Dalam konteks seperti itu memang ya, tetapi dalam konteks lain belum tentu ya. A. Tafsir

Pada dasarnya, setiap ilmu memiliki dua macam objek, yaitu objek material dan objek formal. Objek material adalah sesuatu yang dijadikan sasaran penyelidikan, seperti tubuh manusia adalah objek material ilmu kedokteran. Adapun objek formalnya adalah metode untuk memahami objek material tersebut, seperti pendekatan induktif dan deduktif,

filsafat sebagai proses berpikir yang sistematis dan radikal juga memiliki objek material dan objek formal. Objek material filsafat adalah segala yang ada. Segala yang ada mencakup ada yang tampak dan ada yang tidak tampak. Ada yang tampak adalah dunia empiris, sedangkan ada yang tidak tampak adalah alam metafisika. Sebagian filosofi membagi objek material filsafat atas tiga bagian, yaitu yang ada dalam alam empiris, yang ada dalam pikiran, dan yang ada dalam kemungkinan. Adapun, objek formal filsafat adalah sudut pandang yang menyeluruh, radikal, dan rasional tentang segala yang ada.

Cakupan objek filsafat lebih luas dibandingkan dengan ilmu karena ilmu hanya terbatas pada persoalan yang empiris saja, sedangkan filsafat mencakup yang empiris dan non empiris. Objek ilmu terkait dengan filsafat pada objek empiris. Di samping itu, secara historis ilmu berasal dari kajian filsafat karena awalnya filsafatlah yang melakukan pembahasan tentang segala yang ada ini secara sistematis, rasional, dan logis, termasuk hal yang empiris. Setelah berjalan beberapa lama kajian yang terkait dengan hal yang empiris semakin bercabang dan berkembang, sehingga menimbulkan spesialisasi dan menampilkan kegunaan yang praktis. Inilah proses terbentuknya ilmu secara kesinambungan. Will Durant mengibaratkan filsafat bagaikan pasukan mariner yang merebut pantai untuk pendaratan pasukan infantry. Pasukan infanteri ini adalah sebagai pengetahuan yang diantaranya adalah ilmu. Filsafatlah yang menyediakan tempat berpijak bagi kegiatan keilmuan. Setelah itu, ilmu berkembang sesuai dengan spesialisasi masing-masing, sehingga ilmulah secara praktis membelah gunung dan merambah hutan. Setelah itu, filsafat kembali ke laut lepas untuk berspekulasi dan melakukan eksplorasi lebih jauh. (Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu, Sebuah Pengantar Populer*, hlm. 24)

Karena itu, filsafat oleh para filosof disebut sebagai induk ilmu. Sebab, dari filsafatlah, ilmu-ilmu modern dan kontemporer berkembang, sehingga manusia dapat menikmati ilmu dan sekaligus buahnya, yaitu teknologi, awalnya, filsafat terbagi pada teoritis dan

Hakikat filsafat ilmu

praktis. Filsafat teoritis mencakup metafisika, fisika, matematika, dan logika, sedangkan filsafat praktis adalah ekonomi, politik, hukum, dan etika. Setiap bidang ilmu ini kemudian berkembang dan menspesialisasi, seperti fisika berkembang menjadi biologi, biologi berkembang menjadi anatomi, kedokteran, dan kedokteran pun terspesialisasi menjadi beberapa bagian. Perkembangan ini dapat diibaratkan sebuah pohon dengan cabang dan ranting yang semakin lama semakin rindang.

Bahkan dalam perkembangan berikutnya, filsafat tidak hanya dipandang sebagai induk dan sumber ilmu, tetapi sudah merupakan bagian dari ilmu itu sendiri, yang juga mengalami spesialisasi. Dalam taraf peralihan ini filsafat tidak mencakup keseluruhan, tetapi sudah menjadi sektoral dan terkotak dalam satu bidang tertentu. Filsafat ilmu yang sedang dibahas ini adalah bagian yang tidak terpisahkan dari tuntutan tersebut karena filsafat tidak dapat hanya berada pada laut lepas, tetapi diharuskan juga dapat membimbing ilmu. Di sisi lain, perkembangan ilmu yang sangat cepat tidak saja membuat ilmu semakin jauh dari induknya, tetapi juga mendorong munculnya arogansi dan bahkan kompartementalisasi yang tidak sehat antara satu bidang ilmu dengan yang lain. Tugas filsafat diantaranya adalah menyatukan visi keilmuan itu sendiri agar tidak terjadi bentrokan antara berbagai kepentingan. Dalam konteks inilah kemudian ilmu sebagai kajian filsafat sangat relevan untuk dikaji dan didalami.

Ilmu sebagai objek kajian filsafat sepatutnya mengikuti alur filsafat, yaitu objek material yang didekati lewat pendekatan radikal, menyeluruh, dan rasional. Begitu juga sifat pendekatan spekulatif dalam filsafat sepatutnya merupakan bagian dari ilmu karenanya ilmu dilihat pada posisi yang tidak mutlak, sehingga masih ada ruang untuk berspekulasi demi pengembangan ilmu itu sendiri. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, M.A., *Filsafat Ilmu*, hlm.1-20)

Apa Manfaat Mempelajari Filsafat Ilmu Pengetahuan?

Pertanyaan ini menuntut jawaban berupa akumulasi dari seluruh pertanyaan terdahulu. Ada beberapa manfaat mempelajari Filsafat Ilmu Pengetahuan, seperti yang disistematisasikan berikut ini .

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan perindustrian dalam batasan nilai ontologism.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan perindustrian dalam batasan nilai epistemologis.
3. Mengembangka ilmu pengetahuan, teknologi dan perindustrian dalam batasan nilai etis.
4. Sebagai konsekuensi kehadiran filsafat ilmu pengetahuan dalam peran fungsionalnya terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan perindustrian seperti itu, mendorong Perguruan Tinggi untuk kembali ke basis akademik 'Tridharmanya'.(Suparlan Suhartono,Ph.D,*Filsafat Ilmu Pengetahuan*, hal.17-34)

Aksiologi Ilmu

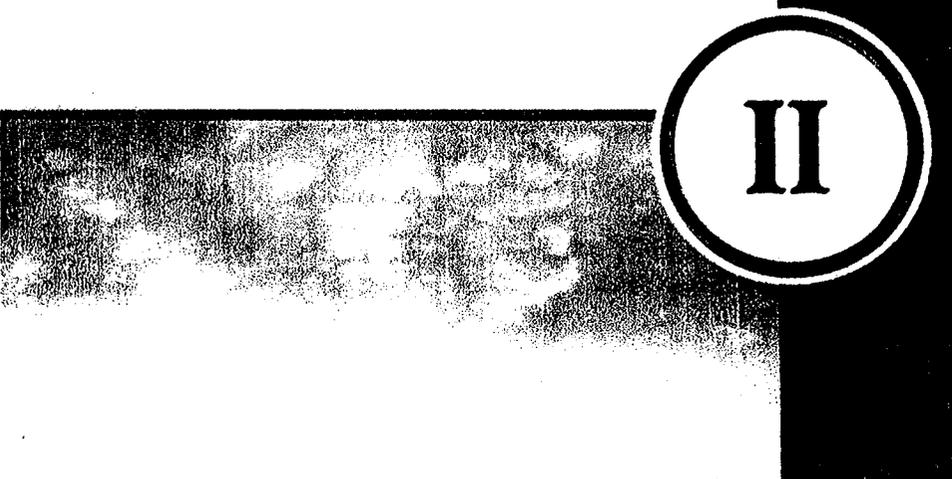
Aksiologi merupakan bidang kajian yang membahas soal-soal seputar nilai kegunaan pengetahuan. Jika merujuk pada pembagian filsafat berdasarkan *concern* perbincangannya, aksiologi merupakan cabang terakhir dari tiga cabang utama filsafat setelah *ontologi* dan *epistemologi*. Aksiologi berhubungan dengan tindakan praksis manusia yang berpengetahuan dalam interaksinya dengan diri, lingkungan dan semua yang mengelilingi dimensi kemanusiaannya.

Dalam terma filsafat, nilai guna pengetahuan manusia dipilah ke dalam dua pokok kajian; etika dan estetika. Yang pertama berhubungan dengan standar moralitas atau baik buruknya satu tindakan, sedangkan yang kedua berhubungan dengan indah tidaknya suatu tindakan manusia yang berpengetahuan. Keduanya saling berkaitan antara satu dan yang lain.

Pertanyaan-pertanyaan seputar nilai kegunaan ilmu tentu merujuk pada tindakan praksis yang merupakan bentuk terapan nyata dari semua teori ilmiah dalam pengetahuan manusia. Tidak ada bentuk-bentuk baku yang dapat menghimpun seluruh penilaian atas kegunaan ilmu. Hal ini dikarenakan etika dan estetika benar-benar berada di luar struktur pengetahuan ilmiah. Apalagi jika mengingat bahwa sistem etika dan estetika tidak memiliki pola yang seragam

Namun demikian, wacana seputar nilai kegunaan ilmu tetap bisa digulirkan dalam perbincangan filosofis dengan mempelajari cara-cara yang kerap digunakan oleh manusia (selaku agen pengetahuan) dalam mengaplikasikan semua jenis pengetahuan. Mengingat bahwa manusia tidak akan bisa sepenuhnya lepas dari pengaruh tradisi dan kebiasaan-kebiasaan jamannya, maka semua tindakan manusia dalam konteks keberpengetahuan kerap bercampur dengan tradisi dan kebiasaan-kebiasaan jamannya; termasuk dalam pandangan etika dan estetika yang dianut.

SUMBER-SUMBER PENGETAHUAN



II



Pengalaman

Pengalaman merupakan awal keberangkatan dari semua penyelidikan menuju keterbentukan pengetahuan dan sekaligus juga dasar yang melandasi semua pengetahuan manusia. Pengalaman dapat diartikan sebagai keseluruhan peristiwa dan kejadian yang menimpa manusia ketika berinteraksi dengan dirinya sendiri, dengan alam sekitarnya, dengan lingkungan sosialnya dan bahkan dengan kenyataan-kenyataan metafisis.

Berdasarkan mekanisme kemunculannya, pengalaman dapat dibedakan dalam dua bentuk utama; primer dan sekunder. Pengalaman primer adalah pengalaman langsung yang lahir dari persentuhan indrawi manusia dengan benda-benda konkrit di luar diri manusia. Sedangkan pengalaman Sekunder merupakan pengalaman tak-langsung atau tanpa persentuhan langsung antara alat-alat indra dan objek-objek terindra. Pengalaman sekunder merupakan refleksi dari pengalaman primer.

A. Kesaksian

Kesaksian dimengerti sebagai penegasan seseorang yang menyaksikan satu peristiwa, lalu disampaikan kepada pihak lain untuk diterimas sebagai satu kebenaran. Kesaksian harus selalu disertai dengan bukti-bukti yang bisa digunakan untuk menguatkan validitas apa-apa yang disaksikan. Metodologi ilmu sejarah, hukum dan agama banyak bersandar pada kesaksian.

B. Minat Dan Rasa Ingin Tahu

Karena tidak semua pengalaman, ingatan dan kesaksian bisa berujung pada keterbentukan pengetahuan, maka minat dan rasa ingin tahu yang ada dalam diri manusia (sebagai subjek pengetahuan) berperan penting dalam menghasilkan satu pengetahuan. Minat mengarahkan perhatian manusia pada pengalaman yang dianggap penting untuk ditindaklanjuti dengan seksama. Sedangkan rasa ingin tahu mendorong manusi untuk melakukan penyelidikan atas apa-apa yang diminatai.

C. Pikiran Dan Penalaran

Penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik sesuatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan, meskipun seperti dikatakan Pascal, hati pun mempunyai logika tersendiri. Penalaran merupakan kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran. Adapun ciri-ciri penalaran adalah sebagai berikut :

Adanya suatu pola berpikir yang secara luas dapat disebut logika. Kegiatan penalaran merupakan suatu proses berpikir *logis* (kegiatan berpikir menurut suatu pola tertentu). Bersifat *analitik* dalam proses berpikirnya. Penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyandarkan diri kepada suatu analisis dan kerangka berpikir yang dipergunakan untuk analisis tersebut adalah logika penalaran yang bersangkutan.

Demi mendapatkan pemahaman yang jelas dari semua objek yang telah diminati, manusia melakukan tindakan berpikir. Karena rasa ingin tahu, pikiran mengajukan pertanyaan-pertanyaan seputar semua persoalan yang dihadapi. Kegiatan pokok dalam pikiran manusia adalah "penalaran", yakni rangkaian proses pikiran dalam menyimpulkan dari hal-hal yang sebelumnya telah diketahui. Ada tiga bentuk penalaran : Induksi. Deduksi dan Abduksi.

D. Logika

Karena tidak semua kegiatan berpikir adalah sama dengan menalar, maka semua penalaran yang ditujukan untuk keterbentukan pengetahuan mestilah selaras dengan hukum-hukum berpikir yang terumus dalam disiplin logika. Logika memandu pikiran agar tidak tersesat dalam rangkaian proses penalaran dan ketika pikiran akan menyimpulkan sesuatu. Karenanya, logika dapat juga digolongkan sebagai sumber pengetahuan manusia.

Penalaran merupakan suatu proses berpikir yang membuahkan pengetahuan. Agar pengetahuan yang dihasilkan penalaran tersebut mempunyai dasar kebenaran, maka proses berpikir itu harus dilakukan suatu cara tertentu. Suatu penarikan kesimpulan, baru dianggap sah (*valid*) kalau proses penarikan kesimpulan tersebut dilakukan menurut cara tertentu. Cara penarikan kesimpulan ini disebut logika. Logika didefinisikan sebagai "pengkajian untuk berpikir secara sah".

Cara penarikan kesimpulan :

Logika induktif; penarikan kesimpulan dari kasus-kasus individual nyata menjadi kesimpulan yang bersifat umum.

Logika deduktif; penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menjadi kasus yang bersifat individual (khusus).

E. Bahasa

Kerja penalaran yang dilakukan pikiran tidak hanya tergantung pada hukum-hukum berpikir dalam disiplin logika, tetapi berkaitan juga dengan penggunaan bahasa yang mengitari logika dan para penggunanya. Mayoritas pemikir sepakat untuk menyatakan bahwa kegiatan berpikir manusia selalu berbanding lurus dengan kemampuannya dalam berbahasa. Melalui bahasa, manusia mengungkapkan dan mengomunikasikan pikiran dan perasaannya.

Bahasa memegang peranan penting dan suatu hal yang lazim dalam hidup dan kehidupan manusia. Kelaziman tersebut membuat manusia jarang memperhatikan bahasa dan menganggapnya sebagai suatu hal yang biasa, seperti bernafas dan berjalan. Padahal bahasa mempunyai pengaruh-pengaruh yang luar biasa dan termasuk yang membedakan manusia dari ciptaan lainnya. Hal ini senada dengan apa yang diutarakan oleh Ernest Cassirer, sebagaimana yang dikutip oleh Jujun, bahwa keunikan manusia bukanlah terletak pada kemampuan berfikirnya melainkan terletak pada kemampuannya berbahasa (Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1995), hlm. 171). Oleh karena itu, Ernest

Sumber-Sumber Pengetahuan

menyebut manusia sebagai *Animal Symbolicum*, yaitu makhluk yang mempergunakan symbol. Secara generic istilah ini mempunyai cakupan yang lebih luas dari istilah *homo sapiens*, sebab dalam kegiatan berpikir manusia mempergunakan symbol. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 175)

Bahasa sebagai sarana komunikasi antar manusia, tanpa bahasa tiada komunikasi. Tanpa komunikasi apakah manusia dapat bersosialisasi, dan apakah manusia layak disebut dengan makhluk social? Sebagai sarana komunikasi maka segala yang berkaitan dengan komunikasi tidak terlepas dari bahasa, seperti berpikir sistematis dalam menggapai ilmu dan pengetahuan. Dengan kata lain, tanpa mempunyai kemampuan berbahasa, seseorang tidak dapat melakukan kegiatan berpikir secara sistematis dan teratur. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 176)

Dengan kemampuan kebahasaan akan terbentang luas cakrawala berpikir seseorang dan tiada batas dunia baginya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wittgenstein yang menyatakan: "batas bahasaku adalah batas duniaku". Melalui pernyataan ini orang-orang berpikir (*homo sapiens*) akan bertanya dalam diri apa itu bahasa? Apa fungsinya? Bagaimana peran bahasa dalam berpikir ilmiah?. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 176)

Banyak ahli bahasa yang telah memberikan uraiannya tentang pengertian bahasa. Sudah barang tentu setiap ahli berbeda-beda cara penyampaiannya. Bloch and Trager mengatakan bahwa *a language is a system of arbitrary vocal symbols by means of which a social group cooperates* (bahasa adalah suatu system symbol-simbol bunyi yang arbitrer yang dipergunakan oleh suatu kelompok social sebagai alat untuk berkomunikasi (Bernard Bloch and George L. Trager, *Out Line of Linguistic Analysis*, (Baltimore: Linguistic Society of America, 1942), hlm. 5.). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 176)

Senada dengan definisi di atas, Joseph Broam mengatakan bahwa *a language is a structured system of arbitrary vocal symbols by means of which members of social grup interact* (bahasa adalah suatu system yang berstruktur dari symbol-simbol bunyi arbitrer yang dipergunakan oleh para anggota sesuatu kelompok social sebagai alat bergaul satu sama lain) (Joseph Broam, *Language and Society*, (Garden City: Doubleday and Company Inc, 1995), hlm. 2.). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 176-177)

Batasan di atas memerlukan sedikit penjelasan agar tidak terjadi salah paham. Oleh karena itu, perlu diteliti setiap unsure yang terdapat didalamnya:

1) Symbol-simbol

Symbol-simbol berarti *things that stand for other things* atau sesuatu yang menyatakan sesuatu yang lain. Hubungan antara symbol dan "sesuatu" yang dilambangkannya itu tidak merupakan sesuatu yang terjadi dengan sendirinya atau sesuatu yang bersifat alamiah, seperti yang terdapat antara awan hitam dan turunnya hujan, ataupun antara tingginya panas badan dan kemungkinan terjadinya infeksi. Awan hitam adalah tanda turunnya hujan; panas suhu badan yang tinggi tanda suatu penyakit. Symbol atau lambing memperoleh fungsi khususnya dari mufakat kelompok atau konvensi social, dan tidak mempunyai efek apapun bagi setiap orang yang tidak mengenal konsesnsus atau konvensi tersebut. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 177)

Jika dikatakan bahwa bahasa adalah suatu system symbol-simbol, hal tersebut mengandung makna bahwa ucapan si pembicara dihubungkan secara simbolis dengan objek-objek ataupun kejadian dalam dunia praktis. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 177)

2) Simbol-simbola vocal

Symbol-simbol yang membangun ujaran manusia adalah symbol-

Sumber-Sumber Pengetahuan

simbol vocal, yaitu bunyi-bunyi yang urutan-urutan bunyinya dihasilkan dari kerja sama berbagai organ atau alat tubuh dengan system pernafasan. Untuk memenuhi maksudnya, bunyi-bunyi tersebut haruslah didengar oleh orang lain dan harus diartikulasikan sedemikian rupa untuk memudahkan si pendengar untuk merasakannya secara jelas dan berbeda dari yang lainnya. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 178)

Demikianlah, pada dasarnya ujaran merupakan fenomena akustik. Dengan kata lain, tidak semua bunyi yang dihasilkan oleh organ-organ vocal manusia merupakan symbol-simbol bahasa, lambing-lambang kebahasaan. Bersin, batuk, dengkur, dan lain sebagainya, biasanya tidak mengandung nilai simbolis, semua itu tidak bermakna apa-apa di luar mereka sendiri. Hanya apabila bunyi tersebut mempunyai makna konvensional tertentu dalam suatu kelompok social tertentu – misalnya apabila batuk-batuk kucing diartikan lambing dari rasa hormat atau keadaan yang memalukan – barulah diterima sebagai sejenis status tambahan dalam bahasa masyarakat tersebut. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 175)

3) Simbol-simbol vocal arbitrer

Istilah arbitrer disini bermakna “mana suka” dan tidak perlu ada hubungan yang valid secara filosofis antara ucapan lisan dengan arti yang dikandungnya. Hal ini akan lebih jelas bagi orang yang mengetahui lebih dari satu bahasa. Misalnya, untuk menyatakan jenis binatang yang disebut *Equus Caballus*, orang Inggris menyebutnya *horse*, orang Perancis *cheval*, orang Indonesia *kuda*, dan orang Arab *hison*. Semua kata itu sama tepatnya, sama arbitrernya. Semuanya adalah konvensi social yakni sejenis persetujuan yang tidak diucapkan atau kesepakatan diam-diam antara sesama anggota masyarakat yang member setiapo kata makna tertentu. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 178-179)

- 4) Suatu sistem yang berstruktur dari simboil-simbol yang arbitrer. Walaupun hubungan antara bunyi dan arti ternyata bebas dari setiap suara hati nurani, logika, atau psikologi, namun kerja sama antara bunyi-bunyi itu sendiri, di dalam bahasa tertentu, ditandai oleh sejumlah konsistensi, ketetapan intern. Misalnya saja, setiap bahasa beroperasi dengan sejumlah bunyi dasar yang terbatas (dan cirri-ciri fonetik lainnya seperti tekanan kata dan intonasi). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 179)

Dalam beberapa bahasa, bunyi-bunyi tertentu tidak dapat dipakai di awal kata; yang lainnya tidak dapat dipakai atau menduduki posisi akhir kata. Gabungan bunyi dan urutan bunyi membuktikan betapa pentingnya criteria kecocokan dan pemolaan yang teratur rapi. Pemolaan ini jelas bersifat intuitif yang merupakan sifat tidak sadar, walaupun telah ditelaah para sarjana, diciptakan dan telah dipergunakan oleh manusia hyang biasanya tidak sadar akan adanya suatu "system berstruktur" yang mendasari ujaran mereka. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 179)

- 5) Yang dipergunakan oleh para anggota sesuatu kelompok social sebagai alat bergaul satu sama lain.

Bagian ini menyatakan hubungan antara bahasa dan masyarakat. Para ahli social menaruh perhatian pada tingkah laku manusia, sejauh tingkah laku tersebut mempengaruhi atau dipengaruhi manusia lainnya. Mereka memandang tingkah laku social sebagai tindakan atau aksi yang ditujukan terhadap yang lainnya. Fungsi bahasa memang sangat penting dalam dunia manusia. Dengan bahasa para anggota masyarakat dapat mengadakan ninteraksi social. Telaah mengenai pola-pola interaksi ini merupakan bagian dari ilmu Sosiologi. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 179-180)

a. Fungsi Bahasa

Para pakar telah berselisih pendapat dalam hal fungsi bahasa. Aliran filsafat bahasa dan psikolinguistik melihat fungsi bahasa sebagai

Sumber-Sumber Pengetahuan

sarana untuk menyampaikan pikiran, perasaan, dan emosi, sedangkan aliran sosiolinguistik berpendapat bahwa fungsi bahasa adalah sarana untuk perubahan masyarakat. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 180)

Walaupun tampak perbedaan, pendapat ini saling melengkapi. Secara umum dapat dinyatakan bahwa fungsi bahasa adalah:

1. Koordinator kegiatan masyarakat
2. Penetapan pemikiran dan pengungkapan.
3. Penyampaian pikiran dan perasaan
4. Penenangan jiwa.
5. Pengurangan kegoncangan jiwa (Fathi Ali Yunus et al., *Asasiyat Ta'lim al-Lugah al-Arabiyyah wa al-Tarbiyah al-Diniyyah*, (Kairo: Dar el Tsaqafah, 1981) hlm. 14). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 175)

Menurut Halliday sebagaimana dikutip oleh Thaimah bahwa fungsi bahasa adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Instrumental: penggunaan bahasa untuk mencapai suatu hal yang bersifat materi seperti makan, minum, dan sebagainya.
2. Fungsi Regulatoris: penggunaan bahasa untuk memerintah dan perbaikan tingkah laku.
3. Fungsi Interaksional: penggunaan bahasa untuk saling mencurahkan perasaan pemikiran antara seseorang dan orang lain.
4. Fungsi Personal: seseorang menggunakan bahasa untuk mencurahkan perasaan dan pikiran.
5. Fungsi Heuristik: penggunaan bahasa untuk mencapai mengungkap tabir fenomena dan keinginan untuk mempelajarinya.
6. Fungsi Imajinatif: penggunaan bahasa untuk mengungkapkan imajinasi seseorang dan gambaran-gambaran tentang *discovery* seseorang dan tidak sesuai dengan realita (dunia nyata).

7. Fungsi Representasional: penggunaan bahasa untuk menggambarkan pemikiran dan wawasan serta menyampaikannya kepada orang lain (Rushdi Ahmad Thaimah, *Ta'lim al-Arabiyyah Li Ghairi al-Nathiqina Biha Manahijuhu wa Asalibuhu*, (Rabath: Ilesco, 1989), hlm.119). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 180-181)

Kneller mengemukakan 3 fungsi bahasa sebagaimana yang dikutip oleh Jujun dalam *Filsafat Ilmu*, yaitu simbolik, emotif, dan afektif. Fungsi simbolik dan fungsi emotif menonjol dalam komunikasi ilmiah, sedangkan fungsi afektif menonjol dalam komunikasi estetis (Jujun S. Suriasumantri, op.cit., hlm. 175). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 181)

Sedangkan Bühler membedakan fungsi bahasa ke dalam bahasa ekspresif, bahasa konatif, dan bahasa representasional. Bahasa ekspresif, yaitu bahasa yang terarah pada diri sendiri yakni si pembicara; bahasa konatif, yaitu bahasa yang terarah pada lawan bicara; dan bahasa representasional, yaitu bahasa yang terarah pada kenyataan lainnya, yaitu apa saja selain si pembicara atau lawan bicara (M.A.K. Halliday dan Ruqaya Hasan, *Bahasa konteks dan Teks*, Diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia oleh Asruddin Barori Tou, (Yogyakarta: Gajah Mada Press, 1994), hlm.21). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 182)

Lebih lanjut, Desmond Morris mengemukakan 4 fungsi bahasa yaitu, (1) *information talking*, pertukaran keterangan dan informasi, (2) *mood talking*, hal ini sama dengan fungsi bahasa ekspresif yang dikemukakan oleh Bühler, (3) *exploratory talking*, sebagai ujaran untuk kepentingan ujaran, sebagaimana fungsi estetis, dan (4) *grooming talking*, tuturan yang sopan yang maksudnya kerukunan melalui percakapan, yakni menggunakan bahasa untuk memperlancar proses social dan menghindari pertentangan (ibid). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 182)

b. Bahasa Sebagai Sarana Berpikir Ilmiah

Untuk dapat berpikir ilmiah, seseorang selayaknya menguasai criteria maupun langkah-langkah dalam kegiatan ilmiah. Dengan menguasai hal tersebut tujuan yang akan digapai akan terwujud. Di samping menguasai langkah-langkah tentunya kegiatan ini mdibantu oleh sarana berupa bahasa, logika matematika, dan statistika. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 182)

Berbicara masalah sarana ilmiah, ada dua hal yang harus diperhatikan, yaitu *pertama*, sarana ilmiah itu merupakan ilmu dalam pengertian bahwa ia merupakan kumpulan pengetahuan yang didapatkan berdasarkan metode ilmiah, seperti menggunakan pola berpikir induktif dan deduktif dalam mendapatkan pengetahuan. *Kedua*, tujuan mempelajari sarana ilmiah adalah agar dapat melakukan penelaahan ilmiah secara baik (Jujun S, Suriasumantri, op.cit., hlm. 167). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 183)

Dengan demikian, jika hal tersebut dikaitkan dengan *berpikir ilmiah*, sarana ilmiah merupakan alat bagi cabang-cabang pengetahuan untuk mengembangkan materi pengetahuan berdasarkan metode ilmiah. Sarana berpikir ini juga mempunyai metode tersendiri yang berbeda dengan metode ilmiah dalam mendapatkan pengetahuan. Ini disebabkan sarana ini adalah alat bantu proses metode ilmiah dan bukan merupakan ilmu itu sendiri (ibid). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 183)

Bahasa sebagai alat komunikasi verbal yang digunakan dalam proses berpikir ilmiah di mana bahasa merupakan alat berpikir dan alat komunikasi untuk menyampaikan jalan pikiran tersebut kepada orang lain, baik pikiran yang berlandaskan logika induktif maupun deduktif. Dengan kata lain, kegiatan berpikir ilmiah ini sangat berkaitan erat dengan bahasa. Menggunakan bahasa yang baik dalam berpikir belum tentu mendapatkan kesimpulan yang benar apalagi dengan bahasa yang tidak baik dan benar. Premis yang salah akan menghasilkan kesimpulan

yang salah juga. Semua itu tidak terlepas dari fungsi bahasa itu sendiri sebagai sarana berpikir. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 183)

Ketika bahasa disifatkan dengan ilmiah, fungsinya untuk komunikasi disifatkan dengan ilmiah juga, yakni *komunikasi ilmiah*. Komunikasi ilmiah ini merupakan proses penyampaian informasi berupa pengetahuan. Untuk mencapai komunikasi ilmiah, maka bahasa yang digunakan harus tersbebas dari unsure emotif. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 184)

Di samping itu bahasa ilmiah juga harus bersifat reproduktif, dengan arti jika si pengirim komunikasi menyampaikan suatu informasi berupa "X" misalnya, si pendengar juga harus menerima "X" juga. Hal ini dimaksudkan untuk tidak terjadi kesalahan informasi, dimana suatu informasi berbedamaka proses berpikirnya juga akan berbeda. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 184)

c. Bahasa Ilmiah dan Bahasa Agama

Telah diutarakan sebelumnya bahwa bahasa ilmiah adalah bahasa yang digunakan dalam kegiatan ilmiah, berbeda dengan bahasa agama. Ada dua pengertian mendasar tentang bahasa agama, *pertama*, bahasa agama adalah *kalam ilahi* yang terabadikan ke dalam kitab suci. *Kedua*, bahasa agama merupakan ungkapserta perilaku keagamaan dari seseorang atau sebuah kelompok social. Dengan kata lain, bahasa agama dalam konteks kedua ini merupakan wacana keagamaan yang dilakukan oleh umat beragama maupun sarjana ahli agama, meskipun tidak selalu menunjuk serta menggunakan ungkapan-ungkapan kitab suci (Komaruddin Hidayat, *Memahami Bahasa Agama*, (Jakarta: Paramadina, 1996), hlm. 75). Walaupun ada perbedaan antara kedua bahasa ini namun keduanya merupakan sarana untuk menyampaikan sesuatu dengan gaya bahasa yang khas. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 184-185)

Sumber-Sumber Pengetahuan

Bahasa ilmiah dalam tulisan-tulisan ilmiah, terutama sejarah, selalu dituntut secara deskriptif sehingga memungkinkan pembaca (orang lain) untuk ikut menafsirkan dan mengembangkan lebih jauh. Sedangkan bahasa agama selain menggunakan gaya deskriptif juga menggunakan gaya preskriptif, yakni struktur makna yang dikandung selalu bersifat imperative dan persuasive di mana pengarang menghendaki si pembaca mengikuti pesan pengarang sebagaimana terformulasikan ke dalam teks. Dengan kata lain gaya bahasa ini cenderung *memerintah*. Gaya bahasa yang demikian kurang diperkenankan dalam bahasa ilmiah yang tentu tidak mengembangkan pemikiran dan pengertian para pembaca. Jika demikian adanya, apakah bahasa agama yang bergaya demikian tidak baik? (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 185)

Bahasa agama dengan pengertian pertama yang berasal dari Tuhan tidaklah selalu tidak baik, dimana Dia Maha Bijak dalam memilih dan memilih ungkapan dengan tepat dan sesuai dengan ruang, waktu, dan objek yang dituju. Dalam bahasa *preskriptif* Tuhan, terdapat juga narasi deskriptif dan ungkapan-ungkapan metaforis yang mengundang pemikir-pemikir melakukan perluasan makna dan penafsiran yang lebih luas (*heurmentic*) untuk mendekati makna dan tujuan yang dimaksud. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 185)

Bahasa ilmiah yang notabene kreasi manusia bagaimanapun indahnya gaya bahasanya dan teraturnya urutan katanya namun tetap akan berhadapan dengan kritik dan saran dari para pembaca. Hal inilah yang sangat berbeda dengan bahasa agama, dimana para jagoan sastra harus mengakui kekalahan mereka jika dihadapkan dengan gaya bahasa agama yang termaktub dalam Al-Qur'an. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 185-186)

Melihat kemahaan gaya bahasa dalam Alquran ini, maka gaya tersebut tidak termasuk prosa maupun puisi jika ditinjau dari segi disiplin ilmu sastra atau kritik sastra. Hal ini disebabkan bahasa yang terkandung dalam kitab ini lebih menekankan makna yang sanggup

menggugah kesadaran batin dan akal budi ketimbang sekedar ungkapan kata yang berbunga-bunga (ibid. hlm. 78). (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 186)

Dengan demikian, tampaklah kelebihan dan kekurangan antara bahasa ilmiah yang digunakan manusia dalam kegiatan ilmiahnya dengan bahasa agama yang dipesankan Tuhan kepada manusia untuk menyampaikannya. Di sisi lain juga bahasa ilmiah dapat digunakan dalam bahasa agama, baik dalam definisi pertama maupun kedua tetapi bahasa agama tidak selaku dapat digunakan dalam bahasa ilmiah. (Prof. Dr. Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 2007, hlm. 186)

F. Kebutuhan Hidup Manusia

Kebutuhan hidup manusia juga dapat digolongkan sebagai sumber bagi kemunculan pengetahuan. Hal ini dapat dirujuk pada dimensi pragmatis dari pengetahuan. Secara pragmatis, pengetahuan digunakan sebagai alat untuk memecahkan semua persoalan-persoalan yang dihadapi manusia.

Hampir sama dengan penjelasan tersebut di atas, dengan lebih menyederhanakan pembagiannya, terdapat beberapa sumber pengetahuan tersebut. Beberapa cara mendapat pengetahuan yang benar, yaitu: *Pertama*, mendasarkan diri pada rasio; (melahirkan paham RASIONALISME). *Kedua*, mendasarkan pada pengalaman (melahirkan paham EMPIRISME). *Ketiga*, melalui intuisi dan *keempat*, melalui wahyu (agama).

Rasionalisme mempergunakan metode deduktif dalam menyusun pengetahuannya. Premis yang dipakai dalam penalaran mempergunakan *ide yang jelas da diterima*. Prinsip itu sendiri sudah ada jauh sebelum manusia berusaha memikirkannya, bersifat apriori, diketahui manusia lewat kemampuan berpikir rasionalnya. Dengan mengetahui prinsip yang didapat lewat penalaran rasional, kita dapat mengerti kejadian-kejadian yang berlaku di sekitar kita. Kelemahan cara berpikir ini adalah criteria dari ide, yang bagi seseorang jelas dan

Sumber-Sumber Pengetahuan

dapat diterima, tapi bagi yang lain sebaliknya. Jadi masalah utamanya adalah evaluasi dari kebenaran premis-premis yang dipakainya dalam penalaran deduktif. Hasil pemikiran ini akan didapatkan bermacam-macam pengetahuan mengenai sesuatu objek tanpa adanya consensus yang dapat diterima semua pihak. Bersifat solipsistic (hanya benar dalam kerangka pemikiran tertentu yang berada pada orang yang berpikir tersebut) dan subjektif.

Empirisme merupakan pengetahuan manusia bukan didapat lewat penalaran rasional yang abstrak, namun lewat pengalaman yang konkrit. Gejala yang didapat bersifat konkrit dan dapat dinyatakan lewat tangkapan panca indera, yang apabila ditelaah mempunyai beberapa karakteristik tertentu, contoh : suatu benda padat apabila dipanaskan akan memanjang. Dengan mempergunakan metode induktif, dapat disusun pengetahuan yang berlaku secara umum lewat pengamatan terhadap gejala-gejala fisik yang bersifat individual. Adapun kelemahannya adalah pengetahuan yang dikumpulkan cenderung untuk menjadi sekumpulan fakta-fakta. Kumpulan tersebut belum tentu bersifat konsisten bahkan bias kontradiktif.

Intuisi merupakan pengetahuan yang didapatkan tanpa melalui proses penalaran tertentu. Di dapat dengan tiba-tiba, bekerja tidak sepenuhnya sadar. Tahu-tahu sudah ada jawabannya dalam pikiran kita. Intuisi bersifat personal dan tidak bias diramalkan. Untuk menyusun pengetahuan, intuisi tidak bias diandalkan, namun dapat digunakan sebagai hipotesis bagi analisis selanjutnya. Menurut Abraham Maslow intuisi merupakan pengalaman puncak (*peak experience*) dan menurut Nietzsche intuisi merupakan inteligensi yang paling tinggi.

WAHYU, merupakan pengetahuan yang disampaikan oleh Tuhan kepada manusia (nabi-Rasul). Agama merupakan pencerahan tidak saja menyangkut kehidupan sekarang, tetapi juga mencakup yang bersifat transedental. Dasarnya adalah kepercayaan: suatu pernyataan harus dipercaya dulu untuk dapat diterima.

Sumber ilmu adalah alat atau sesuatu dari mana manusia dapatmendapatkan informasi tentang objek-objek ilmu yang berbeda-beda sifat dasar (tabiat)-nya. Ketika sains Barat membatasi objeknya hanya pada entitas-entitas fisik, maka alat atau sumber yang mereka pakai untuk memperoleh pengetahuan tentang entitas-entitas fisik tersebut adalah indera-indera fisik (*senses*). Pengamatan indera (yang disebut juga observasi) merupakan alat andalan sains modern dalam penelitian ilmiah mereka. Karena indera-indera manusia memiliki keterbatasan-keterbatasannya yang nyata, mereka menciptakan alat-alat bantu, seperti teleskop untuk benda-benda yang jauh, atau mikroskop untuk benda-benda yang terlalu kecil. Dengan demikian, pengamatan indera bias menjangkau kedalaman yang tidak pernah terbayangkan oleh pikiran manusia – misalnya bias mengamati supernova (yaitu peristiwa kelahiran bintang-bintang) yang terjadi puluhan/belasan milyar tahun yang lalu. Demikian juga dengan instrument yang canggih, atom – yang tidak bias dilihat oleh mata telanjang ternyata masih bias diamati bahkan dibagi ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil lagi – yang disebut hadron – seperti electron, proton, neutron, dan quark.

Tentusaja indera merupakan alat yang canggih untuk memperoleh informasi tentang benda-benda fisik dari berbagai dimensi – bentuk, suara, rasa, raba, dan bau. Baik ilmuwan Barat maupun ilmuwan Muslim tidak berselisih paham tentang ini, yakni tentang pentingnya indera sebagai sumber ilmu. Hanya saja karena objek-objek ilmu tidak hanya yang bersifat fisik, tetapi juga yang nonfisik, tentunya perlu dicari alat (sumber) ilmu pengetahuan lain yang mampu menggali informasi tentang objek-objek non-inderawi. Dengan demikian, dalam epistemology Islam, ilmuwan-ilmuwan Muslim mengakui tiga macam alat ilmu yang mampu menguak segala jenis objek ilmu, baik yang bersifat fisik maupun nonfisik, yaitu indera, akal, dan hati (Intuisi).

Marilah kita mulai dengan yang pertama: indera. Berbeda dengan ahli neurologi modern, menurut para filosof Muslim, indera

Sumber-Sumber Pengetahuan

merupakan kecakapan (daya) jiwa, yang dimiliki oleh setiap hewan (termasuk manusia), dan bukan hanya sekedar kecakapan fisik seperti yang dibayangkan banyak ilmuwan modern. Jadi, bersama dengan gerak (*harakah*), indera (sensasi) merupakan kecakapan jiwa manusia. Sebagai kecakapan jiwa, indera-indera manusia ini bekerja dengan sangat menakjubkan. Mata, misalnya, dengan sel-sel syaraf yang berhubungan dengan cahaya, dapat menceraipbukan hanya bentuk benda-benda fisik yang diamatinya, melainkan juga warna mereka. Gelombang cahaya yang masuk ke retina ternyata mampu diterjemahkan oleh mata sebagai warna dan bentuk benda-benda. Dengan demikian, objek-objek fisik yang dapat ditangkapnya dengan bantuan cahaya juga bias menimbulkan keindahan yang luar biasa bagi siapa saja yang mengamatnya. Sinar lembayung yang memesona, seperti yang dapat saya amati lewat jendela kaca rumah saya sekarang, dapat menimbulkan keindahan yang luar biasa serta sensasi yang menyenangkan pada diri saya. Demikian juga sensasi yang dilakukan oleh telinga kita, sebenarnya sungguh mengagumkan. Gelombang suara yang masuk atau ditangkap oleh telinga kita diterjemahkan – setelah melalui proses yang sangat rumit yang melibatkan alat-alat pendengaran, seperti gendang suara dan siput telinga – sebagai suara yang beraneka ragam. Suara yang kita terima sebenarnya adalah berita atau informasi tentang sebuah benda, bukan dari sudut bentuknya, yang biasa ditangkap oleh indera mata, melainkan dari sudut lain, seperti harmoni dalam kasus music, kedahsyatan atau kekuatannya seperti dalam kasus halilintar; indera pendengaran juga sangat penting terutama sebagai media audio, melalui apa kita bias menyimak kuliah, ceramah, pidato, atau sebagai alat berkomunikasi dan berdialog yang dilakukan dalam kehidupan kita sehari-hari. Dengan bantuan indera pendengaran ini, kita (manusia) dapat menangkap ide-ide yang disampaikan dalam bentuk suara.

Demikian juga indera penciuman dapat member informasi yang idak bias diserap oleh penglihatan maupun pendengaran untuk mengidentifikasi hal-hal yang tersembunyi, seperti wangi-wangian –

bunga atau parfum seorang wanita, atau bau busuk, seperti makanan yang basi atau bangkai tikus yang tersembunyi – atau bau sangit yang datang dari benda-benda terbakar, bahkan bagi hewan tertentu – seperti anjing dan kucing – alat penciuman ini merupakan sarana yang krusial untuk mencari makanan dan sebagainya. Demikian juga indera yang lain, seperti indera perasa dan indera peraba. Indera perasa yang terletak pada lidah juga merupakan alat tubuh yang sangat berguna untuk mendapatkan informasi tentang rasa dari sebuah benda – misalnya makanan dan minuman, sebab melalui indera inilah kita bias mengetahui kalau benda tersebut pahit, manis, asam, asin, dan gurih. Kalau tidak ada indera perasa ini, tidak bias dibayangkan akan munculnya pabrik-pabrik makanan – seperti roti, baso, kue-kue basah, kue-kue kering, bahkan juga beraneka ragam minuman. Segala macam rasa, baik yang terdapat dalam makanan buatan maupun buah-buahan tidak akan punya makna apapun kalau kita sendiri tidak memiliki indera rasa tersebut. Dengan demikian, indera perasa bias menjadi sumber informasi yang melimpah tentang rasa dari berbagai jenis makanan dan minuman.

Terakhir adalah indera peraba, yang menyebar ke seluruh permukaan tubuh kita. Sebagaimana indera-indera lainnya, indera peraba ini juga sangat berguna sebagai sumber pengetahuan manusia khususnya tentang benda-benda fisik dari sudut lembut atau kasarnya, dingin atau panasnya. Alat peraba, seperti tangan, sangat berguna untuk menilai apakah “kopi” ini terlalu dingin atau panas, bahan baju ini lembut atau kasar, dan sebagainya. Bahkan, dengan kepekaan yang dimiliki oleh jari-jari kita (khususnya ujungnya), seseorang bias mengenali apakah kertas yang dipegangnya itu uang atau sekedar kertas biasa. Bahkan, seorang yang hbuta pun, dengan tanganny, dapat membedakan nilai uang (kertas) antara yang satu dengan yang lainnya. Dengan demikian, ia dapat menjadi sumber informasi yang juga sangat mengagumkan. Singkat kata, pancaindera ini telah memungkinkan manusia untuk bias menyerap berbagai dimensi dari sebuah benda yang diamatinya sehingga indera ini akan menjadi alat pengamat

Sumber-Sumber Pengetahuan

benda-benda fisik yang sangat canggih dan berguna sebagai sumber informasi. Demikian pentingnya mereka sehingga bagi para pendukung empirisme, indera-indera ini dipandang sebagai satu-satunya sumber pengetahuan yang dapat dipercaya dan diandalkan.

Selain memiliki unsure kognitif, (sebagai sumber ilmu) indera juga memiliki fungsi lain, yang barangkali sesungguhnya lebih vital daripada fungsi kognitif tersebut, yaitu sebagai instrument kelangsungan hidup (*survival*) manusia. Untuk bertahan hidup, manusia harus melakukan dua hal: mendapatkan sesuatu atau menghindarkannya. Pertama, mendapatkan sesuatu yang dibutuhkan seseorang, seperti makan, minum, dan seks, agar ia dapat bertahan hidup, baik secara individual maupun kolektif. Nah, indera akan sangat membantu dalam memilih apa-apa yang dibutuhkannya; mata, misalnya, dapat membantu kita memilih makanan, dengan mengamati bentuk dan warnanya; demikian juga indera perasa (lidah) dapat juga membantu kita dalam menentukan jenis makanan tertentu, misalnya yang gurih, manis, asam, dan lain-lain. Indera perasa juga sangat membantu selera makan kita, yang tanpanya kita mungkin tidak akan pernah tertarik pada makanan, betapapun menggiurkan kelihatannya. Kedua, untuk menghindarkan hal-hal yang berbahaya terhadap kelangsungan hidup manusia, indera juga sangat berguna. Misalnya, dengan mata kita bias melihat adanya bahaya, seperti binatang atau kendaraan yang melesat cepat ke arahnya – sehingga ia bias menghindarkannya. Demikian juga telinga, dengan mendengar suara klakson mobil yang ada di belakangnya, ia juga bias menghindarkan dirinya dari bahaya yang mengancam. Begitu juga indera peraba, bias menghindarkan manusia dari terbakar api karena telah merasakan panas sebelum api tersebut menyentuhnya, dan banyak lagi yang lain. Oleh karena itu, jelas bahwa indera bukan hanya menjadi sumber pengetahuan bagi manusia, melainkan juga sekaligus alat yang efektif untuk membantu manusia bertahan hidup, baik sebagai individu maupun kolektif.

Kembali ke soal indera sebagai sumber ilmu. Dari uraian di atas, jelas bahwa indera-indera manusia mampu menggali beragam informasi dari benda-benda fisik yang diamatinya dengan cara yang sangat unik dan canggih. Betapa tidak, lima dimensi benda fisik dapat diserap oleh panca indera manusia! Meskipun begitu, perlu disadari bahwa indera-indera ini mempunyai banyak kelemahan sehingga membuat informasi mereka sering tidak bias dipercaya. Misanya mata, ia sering membuat banyak kekeliruan dalam pengamatannya. Bintang yang sebenarnya amat besar, ia laporkan kecil. Pensil yang lurus, ia laporkan bengkok ketika kita masukkan pensil tersebut ke dalam air. Demikian juga, ternyata tidak semua benda dapat dilihat oleh mata karena mata kita hanya bias menangkap, dan kemudian menerjemahkan gelombang cahaya dalam frekuensi tertentu, yaitu antara 400-700 nanometer. Lebih atau kurang dari frekuensi tersebut, mata kita tidak bias lagi melihat. Akibatnya, sinar kosmik, sinar gamma, sinar x, inframeras, dan ultraviolet luput dari pengamatannya. Demikian juga telinga, dengan kemampuannya untuk bias mencerpap gelombang suara dengan frekuensi tertentu saja (20-20.000 kilohertz/detik), ternyata tidak mampu menangkap banyak suara, baik yang tergolong lebih rendah (infrasonic) ataupun lebih tinggi (ultrasonic). Tetapi, keterbatasannya yang paling nyata adalah ketidakmampuannya untuk mencerpap entitas-entitas non fisik. Dengan demikian, kita sesungguhnya membutuhkan alat lain untuk mengamati objek-objek non fisik ini, sebagai realitas-realitas yang membentuk kesatuan objek ilmu, seperti yang telah kita diskusikan pada Bab 3, yang tidak bias kita tinggalkan tanpa menimbulkan gangguan serius pada gambar realitas yang utuh dan integral. Karena itu, marilah kita beralih pada sumber ilmu lain, yaitu akal.

Akal sebagai sumber ilmu yang kedua, memainkan peranan yang sangat esensial dalam melengkapi segala kekurangan yang diderita oleh pancaindera kita. Akal menurut para filosof Muslim merupakan kecakapan jiwa/mental yang khas manusia karena tidak ada hewan apapun yang memilikinya, dan menurut Nashir Al-Din Thusiakal merupakan kesempurnaan (*entelechy/kamaliyyah*) manusia,

Sumber-Sumber Pengetahuan

yang di atasnya tergantung harkat dan esensi manusia. Kekuatan khas yang dimiliki akal menurut para filosof adalah kemampuannya untuk mengabstrak dari konsep-konsep universal yang sudah diabstrak dari benda-benda kongkrit sehingga ia mampu berpikir sesuatu yang sama sekali tidak memiliki sangkutan dengan benda-benda fisik. Kemampuan akal untuk mengabstrak ini jelas merupakan sumber ilmu yang melimpah karena ia bias mengenali esensi dari segala apapun yang ia temui di alam semesta yang luas ini. Dalam hal ini, tentu saja indera – seperti mata dan telinga – sangat membantu akal dalam menyelidiki objek-objek yang diamatinya.

Adapun cara akal untuk menyelidiki benda-benda fisik yang dicerap oleh alat-alat indera adalah dengan mengajukan beberapa pertanyaan berdasarkan kategori-kategori mental yang dimilikinya – seperti kategori ruang, waktu, substansi, kuantitas, kualitas, dan kausalitas – sehingga muncullah pertanyaan apa, di mana, mengapa, siapa, berapa, yang mana, dan lain-lain. Dengan penyelidikan akal yang seperti itu, maka akal sangat potensial untuk menjadi sumber pengetahuan yang kaya dan luas, kalau kita gunakan dengan baik dan sistematis, karena pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat diarahkan pada hamper semua objek yang bias ditangkap oleh indera manusia.

Selain itu, ternyata kemampuan akal untuk mengenal atau menangkap konsep dan informasi tidak terbatas hanya pada objek-objek indrawi karena akal dapat juga menangkap konsep-konsep abstrak yang tidak berdasar pada penginderaan. Misalnya, akal mampu memahami perasaan seseorang, seperti perasaan sedih, gembira, kecewa, dan sebagainya, padahal itu bukan entitas-entitas fisik, melainkan keadaan-keadaan jiwa. Dengan kemampuan yang sama, akal juga mampu mengomunikasikan pikiran, perasaan, gagasan, dan lain-lain, kepada sesama manusia melalui symbol-simbol yang mereka ciptakan, yang kita sebut bahasa, padahal semuanya bersifat non fisik. Akal mampu memahami substansi-substansi dan juga esensi-esensi yang bersifat non fisik. Dengan demikian, akal dapat dijadikan alat

yang efektif untuk menangkap objek-objek yang tidak mungkin bias ditangkap oleh alat-alat indera lahiriyah. Dengan akal ini, manusia juga mampu memahami konsep-konsep abstrak, baik yang diabstrak dari benda-benda fisik, seperti matematik, maupun yang diabstrak dari yang telah abstrak, yakni konsep-konsep metafisik. Pada bab tentang objek-objek ilmu, kita telah membicarakan objek-objek matematik dan metafisik yang memiliki status ontologism yang jelas. Objek-objek tersebut bukanlah sekedar berada dalam mental atau pikiran manusia belaka, melainkan ada di luar pikiran manusia sebagai objek atau realitas independen. Berbeda dengan objek-objek fisik yang dikenal sebagai *mahsusat (the sensible)* objek-objek non fisik ini disebut oleh para filosof Muslim sebagai *ma'qulat (the intelligible)*, yakni entitas-entitas immaterial yang hanya bias ditangkap oleh akal manusia, bukan oleh indera. Termasuk yang disebut *ma'qulat* adalah akal-akal (intelekt) yang dipandang memancar dari Tuhan (ingat teori emanasi) dan yang paling dekat dengan dunia kita (*the sublunar world*) adalah akal ke sepuluh yang disebut akal aktif (*al-'aql al-fa'al*) yang dalam bahasa agama kita disebut Malaikat Jibril. Jadi, jelas makhluk-makhluk spiritual, seperti malaikat juga dapat ditangkap (dipahami) keberadaan dan sifat dasarnya oleh akal manusia. Bukan itu saja, bahkan Tuhan sendiri, sebagai sebab pertama dari akal-akal tersebut juga dapat ditangkap keberadaan-Nya oleh akal melalui proses penalaran rasional yang disebut silogisme, khususnya silogisme yang menggunakan dalil-dalil *burhani* (demonstrative), sebuah dalil atau argument yang, seperti akan dijelaskan pada bab mendatang, merupakan metode akal yang paling jitu yang dipercaya akan membawa manusia pada kebenaran yang pasti apabila dilakukan melalui prosedur yang benar. Begitu juga soal benar dan salah atau baik dan buruk, menurut para filosof Muslim dapat diketahui oleh akal sebagai salah satu *ma'qulat*. Artinya, sebagai entitas independen yang ada secara objektif sehingga sangat mungkin bias diketahui oleh akal manusia, sebagaimana *ma'qulat* yang lainnya. Dengan demikian, kita dapat melihat betapa akal manusia bias memiliki kemampuan yang luar biasa sebagai sumber ilmu, dan arena itu tidak

Sumber-Sumber Pengetahuan

bias begitu saja ditinggalkan oleh siapapun tanpa menimbulkan distorsi dan problem yang besar.

Persoalan sekarang apakah akal sudah cukup untuk kita jadikan sebagai sumber ilmu sehingga tidak membutuhkan alat lain karena kesempurnaannya/ akal boleh memiliki kecakapan yang luar biasa, baik untuk menangkap objek-objek fisik maupun nonfisik, tetapi ternyata ia juga memiliki keterbatasan-keterbatasannya yang fundamental. Mengomentari kelebihan dan kekurangan akal, Ibn Khaldun mengatakan, "sebagai timbangan emas dan perak, akal adalah sempurna; tapi masalahnya bisakah timbangan emas dipakai untuk menimbang gunung? Dengan demikian, akal betapapun sempurna sebagai sumber ilmu, tetap saja, menurut para pemikir Muslim, memiliki kekurangan-kekurangan yang fundamental karena masih banyak hal besar yang berada di luar jangkauan akal. Akal menjadi alat analisis dan sumber ilmu hanya pada sector tertentu, tetapi bungkam pada sector yang lainnya.

Oleh karena itu, bahkan para filosof Muslim, seperti Ibn Sina dan Mulla Shadra yang menjadikan akal sebagai alat utamanya dalam penelitan-penelitian ilmiah filosofis mereka, masih mengakui adanya daya lain yang dimiliki manusia, selain indera dan akal, yaitu hati (intuisi) – yang disebut Ibn Sina dengan *al-hads al-qudsi* (intuisi suci). Daya ini biasanya dimiliki oleh para nabi, dan sampai taraf tertentu oleh para wali (sufi). Daya ini sangat kita butuhkan mengingat intuisi kadang bias melakukan apa yang tidak bias dilakukan oleh akal. Ini terjadi karena akal sering gagal dalam memahami sesuatu sebagaimana adanya, karena ketidakmampuannya untuk dapat menembus realitas sampai ke jantungnya. Immanuel Kant, misalnya, berkata bahwa akal murni (*pure reason*) kita tidak akan mampu mengetahui hakikat (*neumena*) karena ia senantiasa tertutup bagi akal. Adapun yang kita ketahui lewat akal adalah "fenomena" (penampakan) bukan sesuatu sebagaimana adanya (*das Ding an sich*). Apa yang muncul pada diri kita bukanlah benda itu sendiri, melainkan sesuatu sebagaimana yang ingin kita ketahui,

sesuatu sebagai hasil konstruksi mental atau pikiran kita yang subjektif. Di tempat lain, Bergson dan Rumi menjelaskan bahwa ketidakmampuan akal untuk menembus realitas adalah kerana ketergantungannya pada symbol, berupa kata-kata. Padahal menurut Rumi, kata-kata tidak sama dengan realitas itu sendiri. "Bisakah anda, " Tanya Rumi, "memetik setangkai mawar dari M.A.W.A.R.? pengenalan rasional kita terhadap sebuah objek diperoleh melalui "representasi" yang kadang benar (kalau berkorelasi positif), kadang keliru (kalau berkorelasi negative). Modus pengetahuan seperti itu tidak akan bias membawa kita pada kepastian. Para filosof Isyraqi menyebut jenis pengetahuan rasional sebagai ilmu *hushuli* (*acquired knowledge*). Berbeda dengan pengetahuan rasional, pengenalan intuitif (*'irfani*) disebut *hudhuri*, karena objek penelitiannya hadir dalam jiwa penelitiannya, sehingga ia menjadi satu dan identik dengannya. Di sini hubungan antara subjek dan objek terjembatani sehingga tidak menimbulkan gap (jurang) yang dalam antara si subjek dan si objek yang mewarnai modus pengetahuan rasional. Karenakesatuan yang tercapai dalam modus pengetahuan intuitif antara subjek dan objek, seseorang akan mengetahui secara langsung dan akrab dengan objek yang sedang ditelitinya tanpa melalui konsep-konsep atau representasi apapun. Adapun akal, yang bekerja melalui kategori-kategori mental yang subjektif, hanya mengetahuinya secara global dan tidak langsung. Dengan demikian, intuisi bias melengkapi pengetahuan rasional dan inderawi sebagai suatu kesatuan sumber ilmu yang manusia miliki, dan member banyak tambahan informasi yang lebih akrab dan particular tentang sebuah objek dengan cara yang berbeda dengan yang ditempuh oleh akal maupun indera. Keunggulan intuisi atas akal dapat barangkali dilihat dari contoh-contoh berikut ini, menurut informasi yang saya terima, *matsnawi*, karya Jalal Al-Din Rumi (w. 1273), yang memuat 36.000 bait, ternyata bukan hasil perenungan rasional, melainkan buah dari pengalaman mistik yang terjadi setelah melakukan ritual sufistik hingga mencapai ekstase. Pada saat itu, pintu intuisi terbuka lebar untuk menerima ilham yang mengucur deras dan diartikulasikan secara spontan olehnya dalam bentuk puisi-puisi

Sumber-Sumber Pengetahuan

misiknya yang dikenal dengan nama *matsnawi*, sebetuk puisi/sajak berirama atau disebut juga *couplet*. Di sini pintu akal seakan tertutup dan tidak punya daya apa-apa karena idak mungkin bahwa sajak-sajak spontan yang begitu deras (cepat) meluncur dari mulut sang Maulana, harus melalui proses penalaran yang seksama. Akal idak akan mampu berpacu dengannya. Pada saat Rumi mengekspresikan puisi-puisinya itu, Husham Al-Din Cheelebi- lah , sebagai khalifahny, mencatat semua syair yang sangat indah itu. Dengan begitu terlahirlah sebuah karya puisi dan mistik monumental dari Rumi yang kita kenal sebagai *Matsnawi Al-Ma'nawi*. Contoh lain keistimewaaan intuisi dibandingkan dengan akal dapat dilihat dari sebuah karya Ibn 'Arabi yang berjudul, *Risalah Al-Anwar fi ma Yumnah Shahib Al-Khalwa min Al-Asrar*. Di sini Ibn 'Arabi menceritakan apa yang dia alami selama dikirnya yang intensif. Ternyata melalui zikirnya itu, Ibn 'Arabi bias menembus berbagai "dunia", baik dunia fisik maupun non fisik. Betapa tidak, menurut pengakuannya, dalam zikirnya itu dia dibawa masuk ke dunia mineral dan diperkenalkan pada berbagai batuan permata dan logam-logam dengan segaa manfaatnya, baik yang bersipat medis maupun nutritive. Demikian juga ketika terus melanjutkan zikirnya, dia juga masuk kea lam tumbuhan, dimana segala macam tumbuhan memperkenalkan diri mereka beserta manfaat medis dan nutrisinya. Demikian seterusnya, dia mendapatkan pengalaman-pengalaman mistik yang memeson, seperti bias melihat surge beserta tingkat-tingkatnya, dengan anak-anak tangganya yang indah; bahkan, dia dapat melihat 'Arsy dan dunia gaib lainnya yang menakjubkan, di mana akal manusia tidak bias berbuat apa-apa karena kebingungannya yang begitu dahsyat. Ada sekitar 23 dunia gaib yang diungkapkan begitu saja kepadanya, sebagaimana dapat kit abaca dalam karyanya ini. Inilah pengalaman mistik yang begitu kaya yang diperoleh lewat hati (intuisi), dimana penelihan akal tidak mengambil andil sedikit pun.

Meskipun begitu diingatkan, misalnya, oleh Farid Al-Din Aththar bahwa setinggi-tingginya pengalaman sufi, itu baru awal dari pengalaman spiritual paea nabi. Baik Al-Farabbi maupun Ibn

Sina memang mengakui tingkat kenabian yang dialami manusia. Ada kenabian tingkat yang lebih rendah (*lesser Prophethood*), seperti mungkin yang dialami oleh para wali/sufi, tetapi ada juga tingkat kenabian yang lebih tinggi, seperti yang dialami oleh para nabi. Wahyu atau kenabian adalah puncak pengalaman spiritual yang dicapai oleh para nabi, termasuk nabi kita, Nabi Muhammad Saw. Dengan demikian, Al-Qur'an sebagai sesuatu yang diterima dalam peristiwa kenabian, merupakan puncak pengalaman intuitif manusia yang tertinggi. Oleh karena itu, dipandang sebagai salah satu sumber ilmu yang paling otoritatif, khususnya bagi ilmu-ilmu *naqliyyah* (atau agama), tetapi yang juga merupakan sumber paling otoritatif untuk masalah-masalah yang menyangkut masa akhir (akhirat). Informasi-informasi yang dikandung di dalamnya merupakan sumber pengetahuan yang paling otoritatif untuk masalah-masalah eskatologis – misalnya tentang apa yang akan menimpa jiwa manusia setelah kematiannya. Seperti yang diakui oleh Al-Amiri dan juga Ibn Sina, wahyullah sumber informasi yang paling bias dipercaya tentang nasib yang akan menimpa jiwa manusia setelah kematiannya, sedangkan akal hanya akan mampu membuktikan kekekalannya atau kemampuan jiwa untuk bias *survive* setelah perceraian dengan tubuh pada peristiwa kematian.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mengkaji berbagai objek ilmu – baik yang bersifat fisik maupun non fisik, para filosof Muslim mengakui empat sumber ilmu yang terpadu dan saling melengkapi, yaitu indra, akal, hati, dan kitab suci (dalam hal ini Al-Qur'an). Keempat sumber ilmu ini telah membentuk suatu kesatuan sumber ilmu yang diakui manfaat dan keabsahannya. Mereka tidak bias dipisah-pisah satu sama lain tanpa menimbulkan disintegrasi pada sumber ilmu pengetahuan manusia. (Dr. Mulyadhi Kartanegara, *Integrasi Ilmu, sebuah rekonstruksi Holistik*, hlm. 100-115)

Pendapat Para Filosof

Sejak zaman dulu, mereka berbeda pendapat dalam menjawab problem ini, seperti memberikan penilaian berbeda tentang kehidupan.

Sumber-Sumber Pengetahuan

Lebih baik kita kelompokkan pendapat mereka menjadi tiga kelompok secara singkat.

1. *Pendapat Plato dan sebagian filosof Islam dengan teori "dunia idea".*
Secara singkat, mereka berpendapat bahwa ilmu pengetahuan secara fitri ada pada jiwa manusia. Mereka percaya akan adanya jiwa sebelum bercampur dengan fisik di alam yang lebih tinggi, bersama wujud-wujud lainnya yang diciptakan Allah di alam ide sebelum muncul di alam nyata. Manakala jiwa turun ke alam dan bergabung dengan fisik, ia melupakan segala sesuatu. Jika jiwa mengetahui adanya sesuatu di alam ini, ia tetap tidak tahu hal-hal baru yang dinisbatkan kepadanya. Jiwa hanya ingat apa yang sudah diketahuinya sejak dulu di alam ide sebelum tubuh diciptakan. Tentang ini Plato mengatakan; pengetahuan itu mengingat dan kebodohan itu lupa. Para filosof Muslim terkesan betul dengan pendapat ini, terutama Ibnu Sina. Filsafat modern berpaling dari teori ini dan menganggap teori seperti itu fiktif, kecuali sekelompok kecil orang yang mengemukakan teori ini dalam versi baru.
2. Aliran Descartes berpendapat, tentang adanya ilmu pengetahuan fitrah berdasarkan realitas esensial yang tidak diragukan lagi. Pengetahuan fitri-hakiki ini tiada lain dari pengetahuan manusia terhadap esensinya sendiri. Pandangan ini dapat disimpulkan dan ucapannya: "Jika aku melihat wujud ini gelap, masalah yang rumit dan pemecahannya masih simpang siur, aku kerahkan usaha sedemikian rupa hingga aku buka lampu (Aku) dan di atas cahayanya aku telanjangai setiap (bukan Aku)". Akhirnya: "Aku berpikir, karena itu aku ada".
3. Kebanyakan filosof modern mengingkari adanya pengetahuan fitri yang ada pada jiwa manusia. Hal ini bias dilihat dari pendapat filsafat empirisme yang ditokohi Francis Bacon, Lock, Hobbs, Barkeley dan Hume yang telah melakukan studi mendalam tentang akal manusia. Penelitian mereka berkesimpulan mengingkari pengetahuan fitri yang ada pada jiwa manusia. Mereka menetapkan bahwa

pengetahuan yang sampai melalui sensasi, kemudian sensasi-sensasi itu bergabung menjadi pikiran. Pemikiran mempolakan bentuk baru di dalam akal . menurut mereka, anak yang baru dilahirkan, akalnya bagai tabula rasa. Lock mengakui bahwa sumber pengetahuan itu ialah sensasi. Menurut Locke: "Tidak ada sesuatu dalam akal kecuali sebelum ada pada penginderaan". Hume menolak pendapat sebagian filosof agama yang menyatakan bahwa kausalitas adalah dalam jiwa manusia. Karena menurut mereka, kausalitas hanyalah asosiasi sebab dengan akibat seperti asosiasi sinar dengan matahari dan panas dengan api. Hume berkata. "Sesungguhnya hubungan ini tidak harus (necessary) dan tidak lahir dari akal tetapi hubungan itu tumbuh dari pemikiran kita. Kita melihat sesuatu didahului sesuatu yang lain. Kita katakan bahwa yang mendahului merupakan sebab. Yang menyusul akibat. Sering kali akibat berlainan dengan sebab.

Pendapat Para Sarjana

Ada sarjana yang mendekati masalah ini dari segi materialism yang tunduk pada pengalaman dan eksperimentasi. Penelitian mereka berkisar pada masalah lingkungan dan keturunan. Setiap kelompok berusaha mengemukakan hasil pengalaman tersebut yang sesuai dengan ilmu spesialisasinya.

1. kebanyakan kebanyakan psikolog dan pelopor mereka MacDouglas dan Bart menetapkan bahwa setiap anak yang dilahirkan membawa potensi tertentu yang diturunkan dari nenek moyang. Instink menurut mereka merupakan salah satu yang diwarisi itu.
2. Para dokter menetapkan bahwa organ yang dihasilkan dari proses pencangkokan membawa benang halus dalam bentuk tongkat. Mereka menamakannya kromosom. Mereka membaginya menjadi beberapa bagian yang mereka sebut gen. gen merupakan pembawa potensi keturunan; sebagian dari pihak Ayah, sebagian dari pihak ibu.

Sumber-Sumber Pengetahuan

3. sarjana sosiologi banyak yang berpendapat bahwa lingkungan menduduki tempat utama dalam proses kejadian, bahkan sebagian mereka berpendapat lebih jauh lagi; hamper menolak factor keturunan dan pengaruh apa pun dalam organism. Henry George menggarisbawahi dengan pernyataannya, "Faktor-faktor keturunan yang sampai kepada manusia, pengaruhnya tidak seberapa jika dibanding dengan pengaruh lingkungan".
4. Sarjana pendidikan berpendapat bahwa, masalah keturunan ini jangan dipastikan dulu pengaruhnya mengingat ada beberapa sebab lain. Yang terpenting, antara lain:
 5. Reaksi lingkungan sudah ada sejak awal pembentukan anak.
 6. Sulitnya, membedakan antara berbagai factor imitasi, pengaruh emosional pada satu pihak dan factor keturunan di pihak lain.
 7. Sukar – jika tidak mustahil – untuk menyatukan satu lingkungan pada dua orang anak. Perbedaan pergaulan, cara kelahiran atau karena penyakit tertentu; semua ini punya pengaruh yang tidak mungkin dipisahkan satu sama lain.

Ilmu Pengetahuan itu Fitri atau Perolehan

Ketika Al-Qur'an mengemukakan jalan keluar dari problema ini, dibedakan antara dua persoalan penting; pengetahuan eksternal dan potensi bawaan. Pengetahuan eksternal ialah pengetahuan yang sampai pada pemikiran dari alam luar. Potensi bawaan merespons pengetahuan yang datang dan mewarnai pengetahuan tersebut sesuai dengan fitrah manusia. Kita akan mengemukakan satu persatu

Pengetahuan Eksternal

Pengetahuan eksternal adalah gambaran alam yang menembus akal melalui pancaindera dan variasinya menurut kemampuan sensasi dan kejadian alamiah. Cara memperolehnya yaitu pancaindera dan akal. Yang tidak diperdebatkan ialah tidak mungkin pengetahuan ini menunaikan tugasnya dengan baik kecuali setelah sempurna

kejadiannya. Potensi bawaan bias sempurna dalam proses kejadian itu sendiri. Karena itu, Al-Qur'an mengemukakan secara jelas bahwa pengetahuan eksternal tidak akan sampai sebelum adanya kelahiran.

Potensi Bawaan

Al-Qur'an menyatakan bahwa potensi bawaan merupakan hal yang fitri dalam jiwa. Ia terbentuk dan tumbuh sedemikian rupa dari awal sampai menjadi anak. Dijelaskan, unsure fitri ini mempunyai dua tabiat. Tabiat pertama mengarah kepada kebaikan, mendorong kepada ketinggian dan selalu merindukan kesempurnaan. Tabiat lainnya mengarah kepada kejahatan, cenderung ke bumi dan cenderung kepada sifat kebinatangan. Kekuasaan Allah Maha jelas, diberikan-Nya manusia dorongan kebaikan, lalu dilengkapi dengan tendensi kejahatan agar tercapai proses ujian. Di hadapan manusia dibukakan pintu kebebasan dan membebaskan diri dari kejahatan melalui kurnia Allah – akal dan *risalah samawiah*. Nabi Adam – bapak manusia yang telah member contoh tabiat manusia itu – telah meresponsi kebaikan, lalu dikalahkan oleh dorongan kejahatan sehingga ia pernah melanggar perintah Allah. Kemudian Allah bukakan pintu taubat. Ia membebaskan diri dari pelanggaran itu. (Prof. Ali Abdul Azhim, :96-105)

**STRUKTUR
ILMU**

III

Struktur Ilmu

Semua sumber pengetahuan merupakan bahan mentah yang perlu untuk ditindaklanjuti menjadi pengetahuan. Pengetahuan memiliki sejarah dan perkembangannya sendiri. tiap etape sejarah pengetahuan berhubungan dengan latar jaman, kebiasaan dan hukum-hukum sosial yang sedang berlaku. Tidak ada pengetahuan yang muncul dari ruang kosong. Atas dasar ini, fungsi pengetahuan manusia juga berbanding lurus dengan bentuk dan ragam kebutuhannya.

Jauh sebelum metode ilmiah dirumuskan, pengetahuan manusia telah menyadarkan manusia bahwa sebuah keterbukaan merupakan kata-kunci bagi pertumbuhan menuju tingkat kesempurnaan. Hal ini dapat dibuktikan dengan dalam sejarah perkembangan pengetahuan manusia. Sentral yang menjadi pusat kegiatan berpengetahuan pun selalu berganti dari waktu ke waktu; *kosmos*, *theos*, *antrophos* dan akhirnya *logos*.

Tidak semua pengetahuan manusia bisa digolongkan sebagai ilmu karena ilmu merupakan pengetahuan lanjutan dengan struktur yang otonom dari pengaruh-pengaruh subjektifitas. Hanya jenis pengetahuan yang melewati semua proses dalam metode ilmiah-lah yang dinilai mumpuni untuk disebut ilmu. Selain harus memenuhi syarat-syarat keilmiah yang terangkum dalam rangkain *logico-hypithetico-verifikasi* (ditambah dengan *falsifikasi* menurut pengikut positivisme), struktur ilmu adalah bangun pengetahuan rasional yang terus terbuka. Tidak ada ilmu yang menilai dirinya mapan, cukup dan lalu berhenti pada titik kepuasaan. Perkembangan pengetahuan yang cepat menyebabkan ilmu dapat diandaikan sebagai piramida terbalik; dari matras yang satu lahir bagan-bagan yang beragam. Dengan kata lain, satu penemuan ilmiah dapat ditindaklanjuti sehingga akan melahirkan penemuan-penemuan ilmiah yang lain. Karakteristik ilmu dengan semua keterbukaannya menandakan bahwa ilmu adalah bangunan pengetahuan rasional yang dinamis dan tidak melupakan akar rasionalitasnya dalam semua prandaian, andaian, asumsi dan keseluruhan pernyataan-pernyataannya.

Struktur Ilmu

Pengetahuan ilmiah, seperti juga pengetahuan lain, bermula dari tahap pengamatan. Tetapi tentu saja dengan tingkat pengamatan yang berbeda dan juga dengan objek-objek yang berbeda. Pengetahuan mengamati objek-objek terindra, sedangkan ilmu (pengetahuan ilmiah) mengamati prinsip-prinsip dan landasan utama yang mengukuhkan keberadaannya untuk kemudian mengembangkan diri dengan prinsip-prinsip yang sudah ada.

Struktur ilmu bermula dari postulat yang merupakan titik tolak dari keberangkatan pengetahuan menjadi ilmu sekaligus juga titik tolak ilmu menjadi terapan-terapan ilmiah. Postulat merupakan asumsi ilmiah yang sudah diterima dan tidak dipertentangkan lagi validitasnya. Tentu saja postulat tidak lahir begitu saja, ada proses lain yang mendahuluinya. Tetapi dalam tahap pengembangan, postulat ilmiah seringkali digunakan begitu saja tanpa sikap kritis. Alasan-alasan praktis seringkali memaksa ilmuan untuk percaya penuh semua postulatnya dan hanya ketika temuan baru dirasa ganjal, barulah biasanya ilmuan sudi membaca ulang postulat-postulat yang sebelumnya telah dijadikannya sebagai pedoman.

Setelah melewati tahapan-tahapan hipotesis dan ekperimentasi. Satu postulat ilmiah melahirkan teori ilmiah. Dalam konteks ini, teori adalah wacana penjelasan rasional dan rumus-rumus yang mungkin untuk dieksplorasi menjadi pedoman dalam penerapan ilmu. Tujuan akhir dari semua disiplin ilmu adalah mengembangkan teori sampai batas terjauh kemampuan manusia seiring dengan penerapannya dalam wilayah praktis.

Kumpulan beberapa teori yang dinilai mumpuni untuk dieksplorasi lebih lanjut dalam satu disiplin ilmu tertentu diidentikkan dengan istilah konsep. Sebuah konsep mempunyai tingkat keumuman (universalitas) yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pengetahuan ilmiah dalam bentuk teori. Tidak semua manusia mampu bergelut dalam teori, tetapi keberadaan konsep membuat semua manusia percaya diri untuk berkecimpung dalam satu disiplin ilmu. Struktur ilmu dalam

tingkat universalitas yang terbuka ini membuat pengetahuan biasa layak untuk di terima sebagai satu disiplin ilmu. Hanya saja, penemuan konsep membutuhkan rentang waktu yang tidak sebentar.

Dalam garis besarnya sains dibagi dua, yaitu sains kealaman dan sains sosial. Contoh berikut ini hendak menjelaskan struktur sains dalam bentuk nama-nama ilmu. Nama ilmu banyak sekali, berikut ditulis beberapa saja diantaranya

A. Sains Kealaman

1. *Astronomi*;
2. *Fisika*: mekanika, bunyi, cahaya dan optik, fisika nuklir;
3. *Kimia*: kimia organik, kimia teknik;
4. *Ilmu Bumi*: paleontology, ekologi, geofisika, geokimia, mineralogy, geografi;
5. *Ilmu Hayat*: biofisika, botani, oologi;

B. Sains Sosial

1. *Sosiologi* : sosiologi komunikasi, sosiologi politik, sosiologi pendidikan
2. *Antropologi* : antropologi budaya, antropologi ekonomi, antropologi politik;
3. *Psikologi*: psikologi pendidikan, psikologi anak, psikologi abnormal;
4. *Ekonomi*: ekonomi makro, ekonomi lingkungan, ekonomi pedesaan;
5. *Politik*: politik dalam negeri, politik hukum, politik internasional

C. Humaniora

1. *Seni*: seni abstrak, seni grafika, seni pahat, seni tari;
2. *Hukum*: hukum pidana, hukum tata usaha Negara, hukum adat (mungkin dapat dimasukkan ke sains social);
3. *Filsafat*: logika, ethika, estetika;
4. *Bahasa*: sastra;
5. *Agama* : Islam, Kristen, Confusius;
6. *Sejarah*: sejarah Indonesia, sejarah dunia (mungkin dapat dimasukkan ke sains social)

Demikian sebagian kecil dari nama ilmu (sain). Ditambahkan juha pengetahuan Humaniora (yang mungkin dapat digolongkan dalam sains social) dalam daftar di atas hanyalah dengan tujuan agar tampak lengkap. (Bahan diambil dari *Ensiklopedi Indonesia*)(Prof. Dr. Ahmad Tafsir, Filsafat Ilmu, hlm. 21-27)

Klasifikasi ilmu merupakan pembagian metodis yang berfungsi untuk memudahkan pemahaman dan memilah jenis ilmu berdasarkan kriteria tertentu. Karena tindakan dasar mengetahui yang merupakan awal keterbentukan ilmu melibatkan subjek yang mengamati dan objek yang diamati, maka klasifikasi ilmu pada tahap paling sederhana didasarkan pada ragam subjek dan objeknya. Berdasarkan subjeknya, ilmu dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Ilmu pengetahuan ingatan; seluruh ilmu yang terbentuk dari ingatan subjek pada peristiwa masa lalu meskipun bisa digunakan untuk masa sekarang.
2. Ilmu pengetahuan *khayali* ; seluruh ilmu yang terbentuk dari kekuatan imajinasi yang dapat digunakan di dunia nyata.
3. Ilmu pengetahuan akal ; semua ilmu yang bersandar pada logika dan bahasa.

filsafat ilmu

Sedangkan berdasarkan objek yang diketahui, ilmu pengetahuan bisa diklasifikasikan dalam banyak pola. Menurut A. M Ampere (1775-1836) yang mengamati ilmu berdasarkan objek materialnya, ilmu dipilah ke dalam dua jenis ; ilmu pengetahuan *kosmologis* dan ilmu pengetahuan *noologis*. Ilmu yang pertama menjadikan benda-benda material sebagai objeknya, sedangkan ilmu yang kedua menjadikan benda-benda rohani sebagai objeknya.

Menurut Auguste Comte (1798-1836), ilmu manusia berdasarkan objek materialnya adalah sebagai berikut :

1. Matematika
2. Astronomi
3. Fisika
4. Kimia
5. Biologi
6. Sosiologi

Jauh sebelum itu, Aristoteles (384-322 SM) telah menyusun klasifikasi ilmu berdasarkan objek formalnya ; Ilmu teoritis, Ilmu Praksis dan Ilmu Poietis. Sejalan dengan klasifikasi itu, Aristoteles menetapkan disiplin logika sebagai alat bagi semua jenis pengetahuan yang ada.

Selain berdasarkan subjek-objek pengetahuan, klasifikasi ilmu juga bisa didasarkan pada metode yang digunakan. Wilhelm Windelband (1848-1915) memilah ilmu menjadi ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sejarah. Kedua jenis ilmu tersebut tidak hanya berbeda objeknya, tetapi juga berbeda metodenya; Ilmu pengetahuan alam menggunakan metode *nomotetis*, sedangkan ilmu pengetahuan sejarah menggunakan metode *ideografis*.

Heinrich Rickert (1863-1936) mengklasifikasikan ilmu menjadi ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan Budaya; yang pertama memandang objeknya lepas dari semua penilaian manusia (netral),

Struktur Ilmu

sedangkan yang jenis ilmu yang kedua menuntut penilaiannya atas objeknya.

Semua klasifikasi di atas adalah klasifikasi lampau yang sudah tidak banyak dirujuk oleh ilmuan-ilmuan kontemporer. Saat ini, klasifikasi ilmu yang lebih populer dan diterima di kalangan ilmuan adalah sebagai berikut :

1. Ilmu Pengetahuan apriori (mempunyai karakter rasionalitas)
2. Ilmu Pengetahuan aposteriori (mempunyai corak empiris)

Apriori dan aposteriori merupakan dua kata yang khas milik filsafat; sudah dikenal jauh sebelum metode ilmiah ditemukan. Tetapi Certasian mencoba menggunakan dua kata yang berakar di Yunani tersebut dalam perbincangan seputar mekanisme pengetahuan rasional. Apriori disandingkan dengan analitis, dan aposteriori disandingkan dengan sintetis. Jadi, pernyataan analitis dipandang sebagai sesuatu yang apriori dan pernyataan sintetis pastilah aposteriori. Kajian lebih lanjut tentang ini dapat ditemukan dalam pemikiran Immanuel Kant yang memang “ketat” dalam kosa kata filsafat.

**EPISTEMOLOGI
SAINS**

IV

Pengertian Dasar

Epistemologi merupakan cabang Filsafat yang membicarakan semua persoalan seputar pengetahuan manusia. Istilah Epistemologi diambil dari bahasa Yunani *episteme* = pengetahuan dan *logos*. *Episteme* berasal dari kata kerja *epistamai* yang berarti mendudukkan, menempatkan dan atau meletakkan. *Logos* sendiri diartikan sebagai perkataan, pemikiran atau ilmu. Maka, harfiah *episteme* berarti pengetahuan sebagai upaya intelektual untuk menempatkan sesuatu pada tempat yang semestinya. Selain *Episteme*, kata *gnosis* dalam bahasa Yunani juga dapat digunakan untuk menyebut pengetahuan sehingga Epistemologi identik pula dengan *gnoseologi*. Epistemologi juga dapat disebut dengan *teori pengetahuan* karena sebagai kajian filosofis, epistemologi merumuskan teori-teori kritis dan analitis seputar dasar-dasar pengetahuan.

Epistemologi bertujuan mengkaji dan menemukan ciri-ciri umum dan hakikat pengetahuan manusia; mekanisme keterbentukannya, pengujian status validitasnya, ruang lingkungannya serta batas-batasnya yang memungkinkan manusia untuk mengetahui dan memahaminya. Selain itu, Epistemologi juga mengkritisi pengandaian-pengandaian dan syarat-syarat logis pengetahuan sebagai model pertanggungjawaban rasional atas pengetahuan manusia. Lebih dari itu, kajian epistemologi merupakan disiplin ilmu yang bersifat evaluatif, normatif dan kritis. Bersifat evaluatif karena melakukan penilaian atas keyakinan, sikap, pernyataan dan pendapat dalam teori pengetahuan untuk ditentukan statusnya kemudian. Disebut sebagai kajian normatif karena epistemologi menentukan norma atau tolok ukur keabernalaran bagi kebenaran pengetahuan. Sebagai kajian filosofis, epistemologi tidak cukup jika hanya menawarkan pemaparan rasional tentang proses manusia dalam kegiatan ber-pengetahuan, epistemologi hendaknya juga memberikan penentuan bagi status pengetahuan berdasarkan norma epistemik.

Jenis-Jenis Epistemologi

Epistemologi dibedakan dalam beberapa jenis berdasarkan pada cara kerja atau metode pendekatannya terhadap gejala pengetahuan;

1. Epistemologi Metafisik ; mendekati gejala pengetahuan dengan bertitik tolak pada pengandaian metafisika tertentu.
2. Epistemologi Skeptis ; mendekati gejala pengetahuan dengan bertitik tolak pada kecurigan terhadap klaim pengetahuan yang terdahulu.
3. Epistemologi Kritis ; mendekati gejala pengetahuan dengan bertitik tolak pada asumsi, prosedur dan kesimpulan akal sehat yang ilmiah.

Selain berdasarkan titik tolak keberangkatan dalam mendekati gejala pengetahuan, epistemologi juga bisa dipilah berdasarkan objek kajiannya :

1. Epistemologi Individual ; meyakini bahwa pengetahuan dapat didasarkan pada peristiwa individual manusia lepas dari konteks sosialnya.
2. Epistemologi Sosial ; meyakini bahwa pengetahuan merupakan hasil kajian filosofis dari data-data sosiologis untuk kepentingan sosial.

Urgensi Epistemologi

Lepas dari semua sanggahan pihak-pihak yang menganggap kajian epistemologi tidak lagi diperlukan di jaman yang lebih memilah kecakapan praksis dari pada kearifan teoritis (apapun alasan dari semua sanggahan itu), kajian epistemologi tidak bisa dipisahkan dari karakter pengetahuan manusia. Ada tiga alasan untuk mempertahankan kajian epistemologis ; alasan dari pertimbangan strategis, dari pertimbangan kebudayaan dan juga dari pertimbangan pendidikan.

Berdasarkan pertimbangan strategis, Epistemologi masih dirasa perlu mengingat pengetahuan sendiri terus diperlukan oleh manusia. Karena manusia adalah makhluk-budaya dan pengetahuan merupakan bagian dari kebudayaan, maka epistemologi juga penting untuk mempertahankan kebudayaan manusia. Epistemologi penting untuk dipertahankan melalui pendidikan karena fungsi pendidikan sendiri adalah mengembangkan semua potensi manusia, pandangan, pikiran, sikap hidup, dan semua keterampilan manusia sejauh yang bisa dicapai.

Epistemologi atau filsafat pengetahuan adalah cabang filsafat yang mempelajari dan mencoba menentukan kodrat dan skope pengetahuan, pengandaian-pengandaian dan dasarnya, serta pertanggung jawaban atas pernyataan mengenai pengetahuan yang dimiliki. (Keneth T. Gallagher, 1994: 5)

Dari sisi literal, epistemologi berasal dari kata Yunani *episteme* (pengetahuan, ilmu pengetahuan) dan *logos* (pengetahuan). Dapat dikatakan bahwa epistemologi adalah pengetahuan tentang pengetahuan adakalanya disebut "Teori pengetahuan". (Bagus, 2000: 212)

Berbicara mengenai epistemologi sebenarnya tidak bisa dilepaskan dari berbicara tentang ontologi dan aksiologi. Ketiga landasan ini saling berkaitan. (Jujun, 1995: 105)

Dalam dunia epistemologi sampai saat ini para filosof masih berselisih pendapat tentang cara-cara memperoleh ilmu pengetahuan. Diantara perdebatan itu adalah antara aliran skeptisisme, keraguan, empirisisme, rasionalisme dan intuisi. Penulis akan mencoba menghindari polemik ini dan berusaha menempatkan dalam posisi yang semestinya.

Tentunya, karena yang akan dibicarakan penulis adalah epistemologi sains, maka pembahasannya sains dan epistemologinya. Pembahasannya sebetulnya panjang, tetapi akan dicoba disajikan

dalam formulasinya yang sederhana. Perlu diungkapkan, bahwa epistemologi dalam hal ini tentu pada akhirnya akan mengarah kepada metode ilmiah dan hal ini sulit untuk bisa dihindarkan dan mungkin semestinya begitu.

Perkembangan Sains

Perkembangan sains didorong oleh paham *humanisme*. Humanisme ialah filsafat yang mengajarkan bahwa manusia mampu mengatur dirinya dan alam. Humanisme telah muncul sejak zaman Yunani kuno. Perkembangan dari humanisme adalah *rasionalisme*. Hal ini terjadi karena pada tahap humanisme pengetahuan mitos tidak dianggap manjur dalam menjawab permasalahan manusia, maka diperlukan akal. Inilah awal dari rasionalisme. Rasionalisme adalah paham yang mengatakan bahwa akal itulah alat pencari dan pengukur pengetahuan. Pengetahuan dicari dengan akal. Sebuah penemuan diukur dengan akal untuk menentukan benar dan salahnya. Ternyata rasio juga masih dianggap belum cukup karena sering terdapat pertentangan yang sama-sama logis. Maka pengetahuan pun berlanjut ke tahap empirisisme. Empirisisme adalah paham filsafat yang mengajarkan bahwa yang benar adalah yang logis dan ada bukti empirisnya, kini suatu masalah sudah semakin terang untuk dipecahkan. Tetapi, masih saja terdapat kekurangan dalam empirisme. Empirisisme hanya sampai pada konsep-konsep yang umum, konsep-konsep itu belum operasional, karena belum terukur. Jadi masih diperlukan alat lain yaitu positivisme. Positivisme mengajarkan bahwa kebenaran itu diperoleh oleh dengan akal, ada bukti empiris dan terukur. Positivisme kemudian melahirkan metode ilmiah dan kemudian dirinci dalam bentuk ilmu yaitu metode riset. (Tafsir,1996:5-7).

Tokoh lain mempetakan perkembangan ilmu ini. (Adzim,1989:7) *Pertama* adalah era pra positivisme, yaitu era sebelum positivisme dan mempunyai sejarah yang panjang. Dimulai sejak Aristoteles dan sekitar dua ribu tahun. *Kedua* adalah era positivisme, yaitu suatu tahapan

dimana perkembangan ilmu dan teknologi mencapai puncak. Tetapi ciri yang esensial dari periode ini meliputi :

1. Asumsi ontologis tentang realitas tunggal dan dapat diukur, dan dapat dipecah-pecah, keseluruhan hanyalah jumlah dari bagian-bagian.
2. Asumsi epistemologis tentang kemungkinan memisahkan pengamat dari yang dianut.
3. Asumsi keterlepasan pengamatan dari waktu dan konteks, sehingga apa yang benar pada suatu saat dan pada suatu waktu dapat berlaku pada tempat yang berlainan.
4. Asumsi kausalitas linier; tidak ada akibat tanpa sebab dan tidak ada sebab tanpa akibat.
5. Asumsi aksiologi tentang bebas nilai, yakni bahwa metodologi menjamin hasil penelitian yang benar-benar bebas dari sistem nilai.

Kedua, era pasca positivisme. Pada era ini ditandai dengan perubahan paradigma dalam menilai pengetahuan, misalnya :

1. Dalam sifat realitas; realitas itu ganda, hasil konstruksi, dan holistik.
2. Hubungan yang tahu dan diketahui; interaktif, tak terpisahkan.
3. Kemungkinan generalisasi; ideografik, terikat ruang dan waktu.
4. Kemungkinan hubungan kausal, tidak mungkin membedakan sebab dari akibat.
5. Peranan nilai, sarat nilai.

Paling tidak, dari paparan di atas nampak bahwa perkembangan sains dan paradigmanya terus mengalami perubahan. Perubahan paradigma terbaru tentang sains misalnya, juga dikatakan oleh Capra. (Capra,2000:33) Capra berkata tentang krisis lingkungan yang terjadi saat-saat ini :

Epistemologi Sains

“Dalam menggali akar-akar dilema lingkungan kita dewasa ini dan keterhubungannya dengan ilmu, teknologi, dan ekonomi, kita harus mengkaji ulang formasi pandangan dunia dan ilmu, yang mendukung dominasi alam, dengan merumuskan kembali konsep realitas sebagai sebuah mesin. Sumbangan-sumbangan para perintis ilmu modern seperti Francis Bacon, William Harvey, Rene Descartes, Thomas Hobbes, dan Isaac Newton harus dievaluasi kembali”.

Capra melihat bahwa perkembangan paradigma sains dewasa ini telah menghilangkan aspek-aspek moralitas dan spiritual serta holistik dari alam dan manusia ini. Di sini terlihat ada sebuah kecenderungan baru dari revolusi sains.

Perkembangan sains itu tidak lepas dari perkembangan paradigmanya. Karena itu sangat mungkin bagi sains untuk merubah dirinya. Dalam teori-teori sains sering terjadi dari sebuah atau beberapa laboratorium sains yang menginformasikan perubahan itu. Diawali oleh *anomali* dalam sains maka lahirlah sains baru. Ini tentunya tidak lepas dari peran paradigma, jadi paradigma sangat penting. (Kuhn, 2000:33) Paradigma Cartesian dan Newtonian melihat dunia ibarat mesin dan bisa dipecah-pecah. Ini tentunya sangat tidak seimbang terutama karena –jika meminjam istilah Capra– tidak memberikan porsi yang holistik terhadap alam. Hal ini tentu pada akhirnya akan membawa kepada keambrokan peradaban barat.

Seperti yang dikatakan Nietzsche (Sunardi, 1999:22) tentang kehancuran peradaban barat, dia mengatakan :

“Apa yang aku kisahkan adalah sejarah dua abad yang akan datang. Aku melukiskan apa yang akan terjadi, apa yang tak mungkin datang secara lain : kedatangan nihilisme. Sejarah nihilisme ini bahkan telah dapat dikisahkan dari sekarang; karena kepastiannya sudah terlihat pada masa kini. Masa depan dari nihilisme sudah berbicara pada saat sekarang ini dengan ratusan tanda-tanda yang mencuat di mana-mana. Semua gendang telinga pada saat ini sudah digetarkan

oleh musik masa depan ini. Kebudayaan Eropa sedang bergerak menuju malapetaka dengan tekanan yang mencabik dan meningkatkan dari tahun ke tahun dengan gerakan-gerakan penuh kegelisahan, kekerasan dan bagaikan aliran sungai yang hendak mencapai lautan, yang tidak sanggup lagi merenungkan dirinya sendiri”.

Gagasan Nietzsche telah menimbulkan gagasan “Dekonstruksi” bagi perkembangan peradaban barat. Dalam saat ini, yang sedang beradang berada pada kondisi postmodernisme, gagasan “Dekonstruksi” ini semakin gencar terutama setelah dipopulerkan oleh Jaques Derrida seorang Filosof Prancis terbesar saat ini. Meskipun postmodernisme masih banyak dikritik dan menimbulkan kontroversi di kalangan pemikir, tetapi sebagai sebuah wacana ilmiah dan kerja ilmuwan, tentunya sangat menarik untuk dipikirkan terutama sebagai wacana alternatif dari semakin ausnya wacana modernisme, terutama di negara-negara barat yang sudah maju.

Baiklah sepertinya –walaupun dengan ringkas dan sederhana– pembahasan mengenai perkembangan sains dirasakan cukup. Sekarang marilah kita lanjutkan pembahasan utama tentang bagaimana sebenarnya posisi epistemologi sains saat ini.

Epistemologi sains dalam makalah ini penulis artikan sebagai cara-cara mendapatkan pengetahuan sains. Berbeda dengan pembahasan epistemologi filsafat yang berusaha mencari jawaban dari pertanyaan bagaimana cara-cara memperoleh pengetahuan filsafat, maka epistemologi sains adalah bagaimana menjawab pertanyaan tentang bagaimana cara-cara mendapatkan pengetahuan sains. Kalau yang dibicarakan dalam epistemologi filsafat adalah paham-paham seperti idealisme, rasionalisme, atau empirisisme, maka dalam epistemologi sains adalah paham positivisme dan karenanya tidak bisa lepas dari pembahasan metoda ilmiahnya. Cuma tentunya dengan memperhatikan pergeseran paradigma sains positivisme ke sains pasca positivisme.

Metode Ilmiah

Semenjak Auguste Comte mendengungkan positivisme, maka berkembanglah semangat mencari pengetahuan itu. Pada puncaknya terkadang sampailah manusia pada sebuah peradaban yang kalau meminjam istilah A. Syaff'i Ma'arif, sebuah peradaban *how* tanpa *why* ?. Ini menarik tentunya, karena peradaban *how* mencoba menjawab keingintahuan manusia terutama tentang alam. Manusia terus bertanya, bagaimana caranya ?. Dalam peradaban *how* ini manusia seakan-akan telah sangat mencapai keyakinannya dapat menaklukkan alam. Doktrin "*Positivistik*" yang berparadigma "kalau sesuatu itu memungkinkan untuk diteliti maka telitilah terus". Hal ini memungkinkan manusia untuk terus maju dan sering melupakan sebuah pertanyaan yang menggelitik yaitu *why* ? mengapa dan untuk apa hal ini dikerjakan.

How berhubungan dengan epistemologi yang dalam sains pengertiannya adalah metodologi. Sedangkan *why* lebih berat kepada aksiologi. Ontologinya tentu adalah alam. Sebab kecenderungan baru sekarang yang disebut sains itu adalah ilmu alam (MIPA) terutama yang sering penelitiannya terpaku hanya dengan metode ilmiah.

Memang metode ilmiah itu sangat penting dan menempati posisi yang istimewa dalam keilmuan sehingga sesuatu itu dikatakan ilmiah hanya jika menempuh prosedur metode ilmiah. Epistemologi membahas secara mendalam pengetahuan yang telah ada pada kita, melalui proses deduktif dan induktif untuk menjadi ilmu atau teori, dan catatan peristiwa. Proses inilah yang disebut metode ilmiah. (Saepuddin, 1987:39)

Metode Ilmiah adalah Sistem Konseptual yang bersifat empiris eksperimental, logika matematis. Sistem ini mengatur dan inferensi (penyimpulan). Metode ilmiah merupakan istilah kolektif yang menunjukkan bermacam-macam proses dan langkah yang dilalui.

Bermacam-macam ilmu dalam perkembangannya, metode ilmiah adalah teknis yang paling terpercaya, yang direncanakan oleh

manusia untuk mengontrol perubahan benda-benda serta membangun keyakinan yang kukuh. (Bagus,2000:641)

Dalam sebagian terbesar kasus, metode ilmiah mengandaikan bahwa apapun yang terjadi mempunyai sebab khusus yang disusul akibat khusus pula. Metode ilmiah mengandaikan, akibat-akibat dapat disimpulkan (diprediksi) dari pengetahuan empiris tentang sebab. Metode ini mengandaikan pula, pengetahuan tentang sebab-sebab dapat diperoleh dari pengetahuan tentang akibat-akibat.

Metode ilmiah mulai dengan merumuskan hipotesis kerja tentatif yang menjelaskan beberapa gejala, metode ilmiah terdiri dari enam langkah :

1. Kesadaran akan adanya persoalan, kita mulai berpikir kalau ada persoalan, kesulitan atau kalau kita ingin mengetahui persoalan itu. Melukiskan persoalan secara jelas dan benar amat penting. Tanpa definisi yang jelas tentang persoalan itu, kita tidak mengetahui fakta mana yang lebih dikumpulkan.
2. Data yang relevan dan tersedia dikumpulkan, Bagi persoalan yang sederhana, bahan-bahannya boleh jadi sudah ada, akan halnya persoalan yang lebih rumit, mungkin kita memerlukan penelitian yang cukup lama untuk mengumpulkannya. Fakta-fakta justru terkadang bisa dapat diketahui setelah penelitian yang seksama.
3. Data ditertibkan. Data-data itu diberi nomor, dianalisis dan diklasifikasikan. Perlu diadakan perbandingan dan pertentangan serta mengatur data dalam urutan yang berarti . Memberi nomor, menganalisis dan mengklasifikasi merupakan hal pokok bagi metode ilmiah.
4. Hipotesis dirumuskan (diformulasikan). Dalam proses analisis dan klasifikasi seorang ilmuan dapat melakukan pelbagai pemecahan sementara. Gagasan-gagasan atau dugaan-dugaan ilmiah bisa muncul pada saat seseorang penyelidik, memeriksa persoalan atau subjek yang menjadi tugasnya. Boleh jadi ia memilih gagasan untuk

mencoba atau memeriksa suatu hipotesis yang dianggap sangat mungkin berdasarkan bukti-bukti yang telah dikumpulkannya. Jumlah hipotesis dilakukan tidak ada batas. Meskipun tidak ada aturan ketat untuk membentuk atau merumuskan hipotesis, namun hipotesis harus “masuk akal”, deduktif-tentatif dan harus dapat menjadi petunjuk bagi penyelidikan lebih lanjut.

5. Deduksi dapat ditarik dari hipotesis. Dalam inferensi (penyimpulan) hingga tahap ini, prinsip logika formal dapat membantu kita. Matematika juga dapat menolong kita mengungkapkan jenis susunan dan hubungan yang harus ditemukan dalam subyek. Dalam memikirkan akibat-akibat dari pelbagai pemecahan sementara kita berfikir secara hipotesis, kita mengandaikan jika A dan B benar, maka C tentu benar, kesimpulan ini memacu kepada langkah berikutnya.
6. Verifikasi, Setelah dengan analisis deduktif kita menetapkan apa yang akan menjadi benar, kita berusaha mengetahui apakah fakta atau kondisi lain itu benar, kalau ternyata benar, kita dapat untuk sementara mengatakan bahwa hipotesis kita sohih atau benar.

Proses Verifikasi dapat dilakukan dengan pengamatan percobaan atau mengecek konsistensi hipotesis dengan fakta-fakta yang berkaitan dan yang diduga benar. Jika sesuatu hipotesis terpaksa disingkirkan karena tidak benar, kita memilih hipotesis lain, kemudian mengambil langkah-langkah seperti pada hipotesis pertama. Sifat verifikasi hanya kira-kira dan memberikan kita suatu derajat kemungkinan (*probabilitas*), terkadang derajat kemungkinan itu tinggi hingga hampir menjadi kepastian. Akan tetapi kita menganggap bahwa kesimpulan kita sebagai kesimpulan sementara dan kita harus bersedia mengubahnya jika bukti-bukti baru menunjukkan perlunya penyelidikan lebih lanjut.

Metode ilmiah dengan demikian adalah penting, bukan saja dalam proses penemuan pengetahuan namun lebih-lebih lagi dalam dalam mengkomunikasikan penemuan ilmiah tersebut kepada

masyarakat ilmuwan. Sebuah laporan penelitian ilmiah mempunyai sistematisa cara berpikir tertentu yang tercermin dalam format dan tekniknya. Perbedaan utama dari metode ilmiah dengan metode-metode yang lainnya adalah hakikat metode ilmiah yang sistematis dan eksplisit.

Kritik Terhadap Epistemologi Sains

Pada dekade 1960-an sejumlah ilmuwan Cambridge membantu berdirinya lembaga *British Society for Social Responsibility in Science* untuk memasyarakatkan pandangan-pandangan mereka tentang sains. Hal ini terjadi ketika banyak ilmuwan Inggris, Amerika utara, Prancis, Jerman barat, Belgia dan Italia bergelut dengan tujuan-tujuan destruktif. Ketakutan mereka di perparah oleh akibat-akibat perang Vietnam dan pengembangbiakan senjata nuklir. Kerusakan lingkungan dan bencana kemanusiaan yang disebabkan oleh senjata biologi dan kimia di Vietnam menjadi bukti kuat.

Butt (1996:48) ketika menjelaskan tentang kritik kaum marxis terhadap sains mengatakan bahwa menurut pandangan kaum marxis diantaranya J.D. Bernal ia mengatakan bahwa sebenarnya sains itu sendiri progresif, tetapi yang harus menjadi prasyaratnya adalah keharusan sains itu hidup dalam lingkungan komunis. Sains modern pada saat ini berlandaskan pada ideologi kapitalis, oleh karena itu sangat bersifat ideologis.

Lebih lanjut, Rose mengatakan bahwa sains modern itu bersifat sepihak pada jenis kelamin dan ras tertentu. Dari teknologi reproduksi hingga rekayasa genetika dan kapsul hormon, seksisme sudah berurat dan berakar dalam perkembangan sains sekarang ini.

Bahkan dalam sains modern sendiri, bahwa hanya satu metodologi saja yang bertanggung jawab atas terciptanya sains itu telah disingkirkan oleh sejumlah besar karya tentang metodologi sains, yang terbit selama dekade-dekade terakhir ini. Sebaliknya, gagasan tentang kemajemukan metodologi kini telah mendapat pengakuan umum di

Epistemologi Sains

kalangan sejarawan dan filosof sains kontemporer. Sebagian mereka telah memperluasnya sehingga bahkan menerima kitab suci sebagai komponen yang tidak dapat dipisahkan dari pluralitas metodologi ini. Demikian juga sejumlah ilmuwan profesional, terutama fisikawan, seperti R. Oppenheimer, E. Schrodinger hingga Fritjof Capra, telah berpaling pada doktrin-doktrin timur dengan masalah yang ditemui di ujung perbatasan fisika modern. (Bakar,1994:25)

Dipandang secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa salah satu perkembangan yang paling menarik dan penting yang telah terjadi dalam sains modern adalah kesadaran bahwa proses kreatif yang telah menghasilkan sains jauh lebih kompleks daripada apa yang telah dipopulerkan yaitu metode ilmiah. Masalahnya adalah apakah ada kesadaran dan penerimaan baru terhadap pluralitas metodologi dalam proses kreatif sains modern dewasa ini ? inilah kemudian yang harus dijawab.

Demikian uraian mengenai epistemologi sains ini. Kesimpulan yang dapat ditarik dari uraian di atas adalah epistemologi sains tidak bisa dilepaskan dari adanya perkembangan pengetahuan manusia dan cara memperolehnya.

Terdapat perkembangan baru dalam epistemologi sains yaitu epistemologi sains yang lebih holistik dan integral dengan kecenderungan menerima kebenaran kitab suci sebagai sebuah sumber kebenaran.

AKSIOLOGI ILMU



Pengertian etika sangat dengan pengertian kesusilan; dekat berarti tidak sama persis. Etika merupakan wacana yang membicarakan prinsip-prinsip di balik moralitas, sedangkan kesusilan hanya berhubungan dengan norma baik-buruk yang lazimnya dibangun atas keyakinan agama tertentu. Lepas dari semua pengertian yang pernah dinisbatkan pada etika, inti terdalam dari perbincangan etika adalah pilihan tindakan dalam hidup agar kehidupan manusia membaik.

Jika merujuk pada ketentuan-ketentuan dalam metode ilmiah, ilmu adalah pengetahuan yang bebas-nilai (dalam arti netralitas). Netralitas ilmu lahir dari konsensus keberpihakan ilmuan pada kelumit objektivitas. Akan tetapi, netralitas adalah kosakata yang hanya "laku" di wilayah *ontis* dan *epistemis*. Tidak ada alat kontrol yang bisa memantau ilmu di medan terapan. Atas dasar ini, netralitas ilmu yang di usung dalam metode ilmiah berujung pada kritikan dari banyak ilmuan sendiri. Kritik terhadap netralitas ilmu mulai didengungkan di akhir modernitas dan awal-awal postmodernitas.

Dalam hubungannya dengan estetika, persoalan seputar nilai guna ilmu juga berhubungan dengan tindakan praksis manusia. Estetika merupakan wacana yang membicarakan semua persoalan seputar keindahan di balik semua tindakan nyata. Estetika mempunyai bidang garapan yang luas dan menyentuh semua bidang pengetahuan dan keterampilan manusia. Penting untuk memilah antara estetika *falsafati* dengan estetika *ilmiah*.

Karena keindahan itu mengandung ekpresi imajinatif, maka semua konsep estetika berasosiasi dengan istilah-istilah yang mengangkat kelengkapan estetis dan mengaju pada deskripsi pengalaman subjek dalam peristiwa estetik. Jika demikian adanya, maka nilai kegunaan dari pengetahuan ilmiah yang dirujuk pada estetika merupakan nilai yang diambil dari kasus-kasus personal yang tidak mungkin untuk diseragamkan. Akan tetapi, ekpresi imajinasi

dalam diri subjek yang mengamati keindahan bisa digunakan untuk mengembangkan ilmu dalam kerja penerapan.

Aksiologi berasal dari kata Inggris *axiology* yang berasal dari kata Yunani *axios* berarti layak atau pantas dan *logos* berarti *ilmu, studi mengenai*. Lorens Bagus memberikan definisi tentang aksiologi sebagai berikut :

1. Aksiologi merupakan analisis nilai-nilai. Maksud dari analisis ini adalah membatasi arti, ciri-ciri, asal, tipe, kriteria dan standar epistemologis dari nilai-nilai itu.
2. Aksiologi adalah studi tentang hakikat nilai-nilai. Pertanyaan mengenai hakikat nilai ini dapat dijawab dengan tiga macam cara. Orang dapat mengatakan bahwa a). nilai sepenuhnya berhakikat subjektif. Dilihat dari sudut pandang ini, nilai-nilai merupakan reaksi-reaksi yang diberikan oleh manusia sebagai pelaku. Pengikut teori idealisme subjektif (positivisme logis, emotivisme, analisis linguistik dalam etika) menganggap nilai sebagai sebuah penomen kesadaran dan memandang nilai sebagai pengungkapan perasaan psikologis, sikap subjektif manusia terhadap objek yang ditilainya. Sebagian mengatakan b) Nilai-nilai merupakan kenyataan, namun tidak terdapat dalam ruang dan waktu. Nilai-nilai merupakan esensi logis dan dapat diketahui melalui akal. Akhirnya orang dapat mengatakan bahwa, c). Nilai merupakan unsur-unsur objektif yang menyusun kenyataan. (Bagus,2000:23-24)

Ilmu berasal dari bahasa Inggris *science* yang berasal dari bahasa latin *scientia* yang berarti pengetahuan-*Scire* (mengetahui). Sinonim yang paling akurat dan dekat dengan kata tersebut dalam bahasa Yunani adalah *epistem*. Berikut berapa pengertian tentang ilmu :

Aristoteles memandang bahwa ilmu adalah sebagian dari pengetahuan yang demonstratif tentang sebab- sebab sebuah hal. Ilmu harus dibedakan dari dialektika dan eristika. Ilmu-ilmu ada yang

Aksiologi Ilmu

teoritis dan adapula yang yang praktis dan produktif. Ilmu teoritis lebih tinggi dibanding yang lain.

Selama abad pertengahan science biasanya ditafsirkan dengan ilmu yang dikaitkan dengan epistem.

Berikut beberapa pandangan para filosof tentang ilmu :

1. menurut Descartes, ilmu ilmu tidak memiliki basis yang lain kecuali akal budi. Metode akal budi dapat diterapkan pada problem apa saja.
2. Newton condong kepada pandangan positivistic mengenai ilmu.
3. Kant mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan kepastian apriori sintetik, berdasarkan prinsip-prinsip yang melekat pada kodrat manusia. Keputusan keputusan itu hanya berhubungan dengan dunia penomenal.
4. Comte menganggap bahwa ilmu ilmu menggambarkan spektrum keabstrakan yang kian berkembang, dari matematika ke sosiologi, sesuai dengan urutan pemunculannya di dunia. Positivisme terletak dalam pernyataan bahwa aksplanasi atau penjelasan ilmiah menjadi domionan dalam setiap bidang pengalaman manusia.
5. Kuhn menganggap makna teori ilmiah pasti di kontrol oleh paradigma ilmiah tertentu. Dalam pandangannya, komunitas ilmiah banyak memiliki sipat agama sektarian, termasuk ortodoksi dan oposisi terhadap bid'ah.

Dewasa ini ilmu sudah berada dalam tarap yang sangat maju. Kemajuannya diprediksikan dapat mempengaruhi reproduksi manusia itu sendiri. jadi ilmu bukan saja menimbulkan gejala dehumanisasi namun bahkan kemungkinan mengubah hakikat manusia itu sendiri atau dengan perkataan lain ilmu bukan lagi sarana yang membantu manusia mencapai tujuan hidupnya tetapi ilmu bahkan sudah menjadi tujuan manusia itu sendiri.

Menghadapi kenyataan seperti itu, ilmu yang pada hakikatnya mempelajari alam sebagaimana adanya mulai mempertanyakan hak-hal yang bersifat seharusnya; untuk apa sebenarnya ilmu itu harus dipergunakan tanpa batas kewenangan penjelajahan keilmuan ? ke arah manakan perkembangan ilmu harus diarahkan ?

Sebenarnya sejak tahap pertumbuhannya ilmu sudah terkait dengan masalah-masalah moral namun dalam perspektif yang berbeda. Ketika copernicus menemukan bahwa bumi yang berputar mengelilingi matahari bulan sebaliknya. Seperti apa yang diajarkan agama, maka sebenarnya telah terjadi interaksi antara ilu dan oral yang bersumber pada ajaran agama yang berkonotasi metafisik. Secara metafisik ilmu ingin mempelajari alam sebagaimana adanya. Sedangkan dipihak lain terdapat terdapat keinginan agar ilmu mendasarkan dirinya pada nilai-nilai yang terdapat dalam agama. Kemudian muncullah konflik yang bersumber dari penafsiran metafisis yang berkulminasi pada pengadilan inkusisi Galileo pada tahun 1633. Galileo oleh pengadilan agama tersebut dipaksa mencabut pernyataannya bahwa bumi berputar mengelilingi matahari. (Jujun,1999:233)

Peristiwa tersebut kemudian sangat berpengaruh di Eropa dan mempertajam konflik antara kaum saintis denga agamawan. Dalam kurun ini para ilmuwan berjuang untuk mnégakkan ilmu yang berdasarkan penafsiran alam sebagaimana adanya dengan semboyn ; *ilmu yang bebas nilai*. Setelah pertarungann selama kurang lebih dia ratus lima puluh tahun maka para ilmuwan mendapatkan kemenangan. kemenangan ini sampai kepada puncak kemajuan sains yaitu munculnya teknologi.

Dihadapkan dengan masalah moral dalam menghadapi ekses ilmu dan teknologi yang bersifat merusak ini, para ilmuawan terbagi kepada dua golongan. Golongan pertama menginginkan ilmu harus bersifat netral terhadap nilai baik secara ontologis ataupun secara aksiologis. Dalam hal ini, tugas ilmuwan menemukan pengetahuan dan terserah kepada manusia untuk menggunakannya apakah mau dipergunakan

untuk tujuan baik ataupun jelek. Golongan kedua berpendapat bahwa netralitas ilmu terhadap nilai-nilai hanyalah terbatas pada metafisika sedangkan dalam penggunaannya, bahkan pemilikan objek pengetahuan maka kegiatan keilmuan harus berdasarkan moral.

Jika ditelusuri, kita akan sampai pada pertanyaan, nilai atau moral yang bagaimana yang harus dipakai? hal ini mendorong kita untuk melihat secara sebenarnya apa hakikat nilai tersebut.

Teori nilai mencakup dua cabang filsafat yang terkenal yaitu etika dan estetika. Yang pertama membicarakan hal baik dan buruk dan yang kedua membicarakan hal yang indah dan tidak indah. Misalnya pada seni, baik seni tersebut dibuat oleh manusia atau bukan manusia. (Tafsir, 1999:35)

Teori nilai dalam pengertian filsafat mempunyai kedudukan yang sangat penting dilihat dari segi bernilai pengetahuan itu? apa guna pengetahuan itu. Terdapat beberapa teori nilai tentang baik dan buruk. *Pertama* teori nilai dari Islam yaitu; wajib, sunah, mubah, makruh dan haram. *Kedua* Hedonisme, aliran ini mengajarkan bahwa sesuatu dianggap baik bila mengandung kenikmatan bagi manusia. *Ketiga* Vitalisme, menurut aliran ini sesuatu dianggap berguna atau disebut baik atau buruk dilihat kekuatan hidup yang dikandung objek. *Keempat* Utilitarianisme, aliran ini menganggap bahwa yang baik adalah yang berguna. *Kelima* pragmatisme, aliran ini sama dengan utilitarianisme. nilai-nilai ini memang berbeda-beda dan inilah yang merupakan salah satu problem nilai.

Dalam filsafat ilmu dan metodologi ilmu terjadi banyak kesibukan dalam menghadapi pertanyaan apakah ilmu bersifat bebas nilai. Pertanyaan ini senantiasa dihubungkan dengan pertanyaan mengenai hal ini. Selanjutnya apakah sama bebas nilainya antara ilmu-ilmu alam dan ilmu-ilmu social?

Dunia ilmu manusia dibagi dalam dua belahan yang satu meliputi ilmu alam dan yang lainnya meliputi ilmu-ilmu tentang

filsafat ilmu

manusia, ilmu budaya, ilmu politik, ilmu perilaku. (Peurseun:1990:101). Perkembangan yang terakhir menunjukkan bahwa ilmu-ilmu yang kemungkinan bebas dari nilai adalah ilmu-ilmu kealaman.

Dalam fase perkembangannya ilmu pengetahuan darisudut historis manusia dapat dibagi dalam tiga tahap :

1. tahap ilmu mistis-intuitif ; meliputi sintesis ilmu, moral dan seni.
2. tahap ilmu rasional-analitis ; ilmu itu netral bebas nilai, bebas dari moral dan mistis.
3. tahap ilmu rasional intuitif : keutuhan ilmu bias diperoleh secara falsafi dari segi ontologi epistemologi dan aksiologi. (Saepudin, 1987:44)

Pada perkembangan yang ketiga ini, sains modern tiba-tiba berada dalam keadaan yang sangat kritis, paling tidak berkenaan dengan fondasi filosofisnya. Sejumlah karya-karya muncul di barat-Capra salah satunya- berulang-ulang membicarakan model-model alternatif bagi ilmu-ilmu alam sebagai model alternatif bagi teknologi.

Pencarian model-model baru ini telah ditumbuhkan oleh faktor utama. *Pertama* kemajuan-kemajuan besar diujung batas penelitian science, seperti dalam fisika sub-atomik, telah membuat pandangan Cartesian dan Newtonian menjadi salah. *Kedua* Krisis ekologi kontemporer yang telah membawa perhatian utama pada persoalan tentang hubungan keseluruhan antara manusia dan alam semesta serta isu tentang teknologi yang tepat. *Ketiga* disiplin sejarah sains telah memampukan manusia Barat dan pengetahuan teknis yang dikembangkan oleh peradaban lain sebelum periode modern yang tidak bias direduksi begitu saja sebagai antisipasi terhadap sains modern.

Pada saat ini paradigma baru tentang sains telah berkembang. Tidak puas dengan paradigma keilmuan sains konvensional, terutama paradigma kebenaran yang bersifat pragmatis. Akhir akhir ini terdapat kecenderungan untuk mencari alternatif paradigma yang baru.

Alternatif ini berorientasi pada paradigma yang bersifat mutlak dan deterministik disbanding dengan paradigma keilmuan dewasa ini yang bersifat pragmatis dan probabilistik. (Bakar, 1995:215)

Dalam khazanah kemerdekaan berpikir, tentu saja upaya tersebut patut dihargai, apalagi terdapat alasan yang kuat bagi arus pemikiran yang baru tersebut. Ilmu dan penerapannya yang bernama teknologi tersebut, ternyata tidak dapat memecahkan semua permasalahan manusia dan bahkan memberikan dampak yang bersifat negatif seperti terjadinya dehumanisasi kebudayaan dan degradasi moral. Menghadapi kenyataan yang seperti ini ada kalangan yang berpendapat bahwa kesemrawutan ini bersumber dari materi kebenaran keilmuan itu sendiri. Atau secara filosofis hal tersebut berasal dari belum selesainya mencari hakikat dari pengetahuan terkait dengan ontology, epistemology dan aksiologi ilmu.

Bila kita mencoba menempuh jalan ini, terutama jika kita mengaitkannya dengan kebenaran yang bersumber pada ajaran agama, maka terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan. Pertama, apakah pernyataan yang terkandung dalam ajaran agama tersebut bersifat factual atau simbolik. Factual di sini diartikan bahwa pernyataan yang terkandung didalamnya dan ditafsirkan secara harfiah. Gejala – gejala fisik mudah sekali untuk dinyatakan secara harfiah, tetapi tubuh teori keilmuan tidak sekedar menganalisis gejala, namun lebih dalam dari itu, yakni mengkaji konsep tentang reduksidan abstraksi dari gejala tersebut. Permasalahan kedua adalah apakah pernyataan yang terkait dengan keilmuan itu memang mengandung hakikat kebenaran tersendiri ataupun ilustrasi yang bersifat mengajak manusia mempelajari alam dan kehidupan.

Disamping pendekatan yang berorientasi kepada pembaharuan ontology dan epistemology keilmuan, terdapat pendapat yang lebih menekankan kepada aksiologi ilmu, yakni mengenal bagaimana dan untuk apa manusia mempergunakan ilmu yang disusunnya. Demikian memang mempelajari alam sebagaimana adanya yang bebas

filsafat ilmu

nilai. Tetapi bagaimana dan untuk apa ilmu itu dipergunakan perlu berorientasi pada das sollen dengan nilai yang bersifat etis. Bagi kalangan ini kesemrawutan ilmu disebabkan oleh dua hal yaitu *pertama* pecahnya ilmu pengetahuan terutama ilmu, agama dan seni sehingga antara yang satu dengan yang lainnya tidak saling menopang. *Kedua* ilmu mempunyai kemdali moral dalam kegunaan termasuk ruang lingkup pengkajiannya.

Agama ebenarnya dapat digunakan sebagai rujukan moral dan pengendali dari perkembangan sains dan teknologi. Dalam setiap agama terdapat nilai-nilai universal yang dapat digunakan sebagai landasan aksiologis dari ilmu.

Pergeseran paradigma aksiologi sainsn dari sains yang bebas nilai ke sains yang didasrkan pada rujukan moral secara filosofis telah terjadi dan sangat memungkinkan. Langkah ini merupakan kenyataan bahwa dalam aplikasinya sains sebenarmnya tidak dapat dilepaskan dari rujukan moOral atau system nilai oleh karena sains sebenarnya tidak bebas nilai.

ETIKA ILMUWAN

VI

Pengertian

Dalam perbincangan seputar nilai kegunaan ilmu, ilmu pengetahuan berhubungan dengan etika dan estetika. Dalam kajian aksiologi yang menjadi fokus perhatiannya adalah pola hubungan diantara keduanya. Sedangkan dalam bahasan ini, ilmu dan etika tidak didudukkan pada tempat yang berbeda; lingkup dan cakupan aslinya adalah etika keilmuan yang mungkin untuk diberlakukan agar manusia tidak semena-mena dengan temuan-temuan ilmiah.

Merujuk pada tahapan keterbentukan ilmu pengetahuan, semua ilmu merupakan hasil karya individual yang kemudian dikomunikasikan secara terbuka kepada khalayak untuk digunakan demi kepentingan yang lebih luas. Ini menandakan bahwa penciptaan ilmu bersifat individual namun komunikasi dan penggunaan ilmu memasuki wilayah sosial.

Ketika semua yang awalnya berada di ranah individual memasuki ranah komunal, istilah tanggung jawab moral berlaku dengan sendirinya. Hukum yang mendasar itu adalah hukum alam yang tertuang dalam sendi kebiasaan. Semua temuan individual yang tidak mampu menjawab tantangan jaman dan tak mampu pula membawa kebaikan bagi orang banyak, akan tersisih. Hal seperti ini juga berlaku dalam konteks keilmuan. Jadi, sejak awal upaya membentuk ilmu, semua ilmuan sudah berhadapan dengan pilihan moralnya sendiri sambil mempertimbangkan kebiasaan-kebiasaan jamannya.

Karena tidak semua ilmuan peduli pada kebiasaan-kebiasaan jaman dan hukum-hukum moral masyarakatnya tetapi pilihan moral dalam diri masih harus dijunjung tinggi, maka dirumuskanlah kode-kode tertentu yang dinilai bisa dijadikan acuan internal dalam seluruh penelitian ilmiah. Kode-kode itu tentu tidak terbuka untuk umum namun bisa diakses bagi pihak-pihak yang merasa membutuhkan penjelasannya. Semua disiplin ilmu mempunyai kode-kode yang kemudian lazim disebut kode etik atau aturan profesionalitas.

Kode etik dalam kancah pengetahuan ilmiah sebenarnya sudah tersirat dalam tiap tahapan dalam metode ilmiah. Aturan-aturan itu adalah juga kode yang memandu kerja-kerja ilmiah. Hanya saja. Jika urusan etika semodel ini diberlakukan juga di luar ruangan kerja ilmiah; nilai kegunaan ilmu tidak akan pernah meluas dan dirasakan oleh orang banyak. Pendeknya, ilmuwan pun harus berurusan dengan moralitas jamannya selain dengan pilihan moralnya dan kode etik serta aturan profesionalitas yang dijunjungnya.

Tidak sulit untuk menemukan formula etis yang bisa diterima semua ilmuwan di belahan bumi manapun. Sepanjang aturan-aturan itu tidak berlawanan dengan tujuan keilmuan, seluruh ilmuwan akan *legowo* mengikutinya. Dan karena semua tujuan keilmuan adalah untuk kebaikan hidup manusia, maka semua temuan ilmiah (jika masih ada) yang berpaling dari *khittah* ini merupakan noda yang mengotori ilmu. Benar bahwa temuan-temuan ilmiah bisa digunakan untuk tujuan apa saja dan tergantung manusianya, tetapi tidak benar untuk meyakini bahwa temuan-temuan ilmiah tidak berpihak pada manusia.

Dalam kasus Islam sebagai doktrin yang menjunjung tinggi *akhlak* di semua tindakan manusia, orang-orang yang berilmu diibaratkan sebagai para pemegang cahaya karena '*ilm* adalah *nur* (cahaya) dan Tuhan mendeskripsikan diri-Nya sebagai *nur 'ala nur* (cahaya di atas cahaya apapun). Jika para pemegang cahaya *main-main* dengan cahaya yang dipegang, maka fungsi mereka sebagai pembimbing umat yang mewarisi tugas kenabian perlu untuk dicurigai.

Semua aturan dalam penggunaan rasio untuk kerja keberpengetahuan dijalankan seiring dengan harapan untuk tidak menyesatkan orang lain. Bahkan jika ilmu tidak membuahkan kebaikan dalam diri manusia, ilmu itu hanya akan menjadi bumerang yang membunuh nilai-nilai kemanusiaan. Islam mengajarkan bahwa tambahan ilmu dalam diri manusia mestilah berbanding lurus dengan tambahan kedekatan kepada Dzat Yang Maha Mengetahui. *Man ijdada 'ilman wa lam yazda hudan, lam yazdad min Allah illa bu'dan.*

Etika adalah bagian filsafat yang meliputi hidup baik, berbuat baik, dan menginginkan hal-hal baik dalam hidup. Kata etika menunjuk dua hal, yang pertama disiplin ilmu yang mempelajari nilai-nilai dan kebenarannya. Kedua, pokok permasalahan disiplin ilmu itu sendiri yaitu nilai-nilai hidup kita yang sesungguhnya dan hukum-hukum tingkah laku kita. Kedua hal ini berpadu dalam kenyataan bahwa kita bertingkah laku sesuai dengan hukum-hukum, adat, dan harapan-harapan yang kompleks dan terus berubah, akibatnya kita harus merenungkan tingkah laku dan sikap kita, membenarkannya, dan kadang-kadang memperbaikinya. (Robert C Solomon, 1984:2)

Menurut *Burhanuddin Salam*, Etika adalah ilmu yang mempelajari pola hidup atau tingkah laku yang dinilai baik (*ma'ruf*) dan buruk atau keji (*munkar*). (Drs. Burhanuddin Salam MM, 2000:6)

Etika dapat pula dikatakan sebagai system nilai dan moral adalah suatu keseluruhan. Tatanan yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang satu sama lain saling mempengaruhi atau bekerja dalam satu kesatuan atau keterpaduan yang bulat yang berorientasi pada nilai dan moralitas Islam. Jadi tekanannya adalah pada action system. (Prof. HM Arifin M, 1996: 139)

Etika berhubungan erat dengan definisi mengenai filsafat atau cita filsafat yaitu agar manusia memiliki keutamaan yang sempurna, juga diberi definisi yaitu sebagai latihan untuk mati, yang dimaksudkan ialah mematikan hawa nafsu, yang dengan jalan mematikan hawa nafsu itu untuk memperoleh keutamaan, baginya memperoleh kenikmatan hidup adalah keburukan dan bekerja untuk memperoleh kenikmatan lahiriyah berarti meninggalkan kegunaan akal bahwa keutamaan manusia itu tidak lain adalah budi pekerti yang terpuji. (Drs. Sudarsono SH, 1996: 28-29)

Ilmu pengetahuan adalah suatu sistem dari berbagai pengetahuan yang masing-masing mengenai suatu lapangan pengalaman tertentu, yang disusun sedemikian rupa menurut asas-asas tertentu, sehingga

menjadi kesatuan, suatu system dari berbagai pengetahuan yang masing-masing didapatkan sebagai hasil pemeriksaan-pemeriksaan yang dilakukan secara teliti dengan memakai metode-metode tertentu.

Menurut *Prof. Dr. Muhammad Hatta*, tiap-tiap ilmu adalah pengetahuan yang teratur tentang pekerjaan hokum kausal dalam satu golongan masalah yang sama tabiatnya maupun menurut kedudukannya tampak dari luar maupun menurut bangunnnya dari dalam.

Ilmu berasal dari Bahasa Arab "*ilmu*" yang artinya pengetahuan secara menyeluruh sedangkan menurut bahasa Indonesia ilmu dan pengetahuan mempunyai arti yang berbeda yakni ilmu merupakan pengetahuan yang mempunyai cirri-ciri, tanda-tanda dan syarat-syarat yang khusus. Sedangkan pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui.

Ilmu adalah usaha pemahaman manusia yang disusun dalam satu sistema mengenai kenyataan struktur, pembagian, dan hokum-hukum, tentang hal yang diselidiki (alam, manusia dan agama) sejauh yang dapat dijangkau daya pemikiran yang dibantu penginderaan manusia itu, yang kebenarannya diuji secara empiris, riset, dan experimental.

Sedangkan menurut *Ahmad Tafsir*, ilmu adalah teori yang rasional dan empiris. (*Prof. Dr. Ahmad Tafsir "Filsafat Ilmu"*, 2004)

Ilmu merupakan produk etika karena ia lahir dan bersumber dari nilai moral yang gandrung akan kebenaran. Ilmu juga dipandang sebagai proses etika karena langkah-langkah metodologik berupa logika-hipotetico-verifikatif dalam mencari kebenaran itu adalah didasarkan pada rasa tanggung jawab akan keterujian hipotesa yang duduk pada disiplin dan metode ilmiah. (*Prof. Dr. M Solly Lubis SH, 1994:44*)

Jadi, *Etika Ilmuwan* adalah pola hidup atau tingkah laku yang dinilai baik yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan.

Etika Seorang Ilmuwan

Yang dimaksud dengan etika ilmuwan atau sikap ilmiah ialah suatu pandangan seseorang terhadap cara berpikir yang sesuai dengan metode keilmuan, sehingga timbullah kecenderungan untuk menerima ataupun menolak terhadap cara berpikir yang sesuai dengan keilmuan tersebut. Seorang ilmuwan jelas harus memiliki sikap yang positif, atau kecenderungan untuk menerima cara berpikir yang sesuai dengan metode keilmuan, yang dimanifestasikan didalam kognisinya, emosi, atau perasaannya, dan juga didalam perilakunya.

Ada beberapa sikap ilmiah yang perlu dimiliki oleh seorang ilmuwan, seperti yang dikemukakan oleh *Harsojo*, sebagai berikut :

1. Objektivitas

Seorang ilmuwan harus memiliki sikap objektivitas, artinya bahwa ia berpikir harus sesuai dengan objeknya, dengan peristiwa, atau benda-benda yang memang ia pelajari, yang ia selidiki. Tidak keluar dari apa yang ada pada objek yang ia pelajari. Seorang ilmuwan berpikir objektif, akan menjauhkan penilaian yang subjektif yang dipengaruhi nilai-nilai kedirian, keinginan, harapan-harapan, serta dorongan-dorongan pribadinya.

Begitu juga suatu kesimpulan hasil penelitian akan bersifat objektif, apabila hasil-hasil penelitian tersebut, tidak dipengaruhi oleh : pandangan hidup, ras, agama, kebudayaan, factor-faktor politik.

Sikap objek dalam ilmu-ilmu social akan lebih sulit dibandingkan dengan ilmu-ilmu kealaman. Ilmu-ilmu social yang menjadi lapangan penelitiannya adalah manusia, yang menyangkut objek-objek, peristiwa-peristiwa, serta masalah-masalah social lainnya yang banyak menyangkut masalah pribadi, masalah status, masalah kelangsungan hidup, keselamatan, hidup pribadi, dan lain sebagainya karena itu penguasaan emosi merupakan factor utama dalam penelitian ilmu-ilmu social.

2. Sikap relative

Lawan dari relative, adalah mutlak dan abadi. Sikap relative merupakan suatu keharusan dalam ilmu, karena ilmu hanya berhubungan dengan dunia phenomena yang penuh dengan perubahan, selalu mengalami perkembangan. Ilmu tidak mencoba mencari sesuatu yang mutlak. Yang mutlak bukan lapangan ilmu, itu dapat dipelajari filsafat yang pada akhirnya akan bermuara kepada agama. Hal ini tidak berarti bahwa ilmu harus dipisahkan dari filsafat apalagi dari agama.

Dalam ilmu tidak mengenal kemutlakan, dalam arti apa yang dihasilkan ilmu sekarang, dapat digugurkan oleh hasil penemuan-penemuan barunya. Apalagi dalam ilmu-ilmu social sangat rawan kalau kita sampai kepada pengertian mutlak. Suatu hasil penelitian dapat diterapkan di Jawa Barat, namun belum tentu hal itu dapat diterapkan di Kalimantan, apalagi di luar Indonesia.

3. Sikap skeptif

Sikap skeptif, artinya memiliki pandangan yang ragu-ragu terhadap suatu ide. Menurut *Descartes* keraguan itu tidak hanya kepada masalah-masalah yang belum cukup kuat dasar pembuktiannya, bahkan kepada idea tau telah kita milikipun harus ragu-ragu. Maka karena itu seorang ilmuwan berhubungan dengan sikap skeptif ini, dia harus hati-hati dan diteliti dalam mengambil suatu keputusan akhir, dalam memberikan pernyataan dan penilaian ilmiah.

Dengan keraguan ini biasanya seorang ilmuwan akan lebih bersikap kritis terhadap sesuatu atau peristiwa tidak akan mudah untuk mengikatkan dengan suatu faham atau politik tertentu.

4. Kesabaran Intelektual

Suatu penelitian ilmiah memerlukan kesabaran untuk mengumumkan hasilnya tidak tergesa-gesa bekerja dalam

ilmu harus sistematis, teliti dan tekun. Hal ini jangan ada suatu kesimpulan yang *controversial*. Sebagai contoh misalnya, para ahli lemari es dengan hasil eksperimennya yang begitu lama dan teliti, menghasilkan tabung yang berisi "*Freon*" yang menurut sifatnya refrigeran Freon yang beredar dan dipasaran (dalam lemari es) tidak beracun, tidak korosif, tidak iritasi, dan tidak terbakar dalam semua keadaan penggunaan (laporan laboratorium teknik kondisi lingkungan Fisika hidup ITB, Harian PR, 28 Maret 1983). Namun kita dikejutkan dengan suatu laporan ilmiah juga (karena hasil penelitian laboratorium) bahwa suatu ledakkan yang menghancurkan lima bangunan rumah dan menewaskan enam manusia berasal dari tabung Freon lemari es yang terbakar apakah ini suatu penelitian yang tidak seksama, atau keputusan yang dipengaruhi emosi-emosi perlu kita kaji kembali.

Namun peristiwa tersebut harus kita kembalikan bahwa tidak ada yang mutlak dalam ilmu, dan relative, maka ilmuwan harus terbuka untuk mengadakan penelitian kembali apakah betul Freon bias meledak atau tidak. Dan disinilah dibutuhkan suatu kesabaran intelektual.

5. Kesederhanaan

Kesederhanaan merupakan sikap ilmiah, artinya sederhana dalam cara berfikir, dalam cara menyatakan, dalam cara pembuktian. Bahasa yang dipergunakan harus jernih, jelas dan terang, tidak menggambarkan emosional peneliti yang akhirnya dapat mengaburkan hasil penelitiannya sendiri.

6. Tidak memihak kepada etik

Etika berbeda dengan psikologi, antropologi, dan sosiologi, ilmu tidak mengadakan penilaian tentang baik dan buruknya sesuatu yang diteliti. Ilmu hanya mengajukan deskripsi benar atau salah secara relative. Namun pada akhirnya kalau sampai kepada penggunaan hasil ilmu tadi tetap akan berhubungan dengan etika

Etika Ilmuwan

tertentu. Misalnya, seorang ahli fisika nuklir waktu dia membuat bom nuklir tidak dipengaruhi oleh nilai etika tertentu, semata-mata dibina oleh kaidah-kaidah teknis akademis, dalam hal ini dibina oleh pengetahuan teknis dalam fisika. Dia tidak akan berhasil membuat bom atom seandainya dia memperhitungkan nilai-nilai politik, nilai religi, perhitungan psikologis, sosiologis, dan sebagainya. Namun pada akhirnya kalau dinyatakan bagaimana penggunaan bom atom itu, ia diharuskan mengambil sikap yang mengandung penilaian etik. (Drs. H. Burhanuddin Salam *"Filsafat Ilmu Pengetahuan"* Rineka Cipta, Jakarta: 1997, hal 129-132)

TINI GANTINI merumuskan delapan sikap ilmiah sebagai berikut :

1. Mempunyai dorongan ingin tahu yang mendorong kegelisahan untuk meneliti fakta-fakta baru;
2. Tidak berat sebelah dan berpandangan luas terhadap kebenaran;
3. Ada persesuaian apa yang harus diobservasi dan laporannya;
4. Keras hati dan rajin di dalam penelitian guna menemukan kebenaran;
5. Mempunyai sifat ragu-ragu yang menghindarkan pesimis terhadap usaha mencari kebenaran sehingga mendapat kebenaran;
6. Rendah hati dan toleran terhadap hal yang diketahui dan tidak diketahui;
7. Kurang mempunyai ketakutan;
8. Pikiran terbuka terhadap kebenaran-kebenaran baru.

STUART CHASE mengikhtisarkan sepuluh unsure-unsur cara ilmiah seperti yang telah diuraikan hingga kini. Dibawah ini penulis turunkan lima diantaranya sebagai berikut :

1. Pemeriksaan yang keras terhadap teori-teori oleh sarjana-sarjana lainnya (emosi dan prasangka harus dibuang)

filosofat ilmu

2. Suasana ragu yang kuat. Kesanggupan riang untuk berkata : "saya keliru"
3. Ramalan dalam arti kemungkinan-kemungkinan bukan kemutlakan
4. Tidak ada pemecahan-pemecahan yang tertutup, ruangan selalu terbuka untuk bahan-bahan baru yang mungkin dapat memberikan kecocokan yang lebih memuaskan;
5. Tidak ada rahasia, tidak ada monopoli, tidak ada keuntungan. Gudang terbuka untuk semua orang siapa dan dimana saja.

Di dalam sejarah ilmu pengetahuan, tulis HERBERT L. SEARLES, Orang sangat menghargai tanpa pamrih sikap pikiran ilmiah. Ini diungkapkan dengan baik dalam anjuran HUX LEY kepada para ilmuwan agar "duduk menghadapi fakta seperti seorang anak kecil, dan membiarkan diri kalian dibawa kemanapun juga seperti yang dikehendaki". KARL PEARSON menyatakannya secara lain : menggolong-golongkan fakta, mengenal rangkaian hubungannya yang logis dan arti pentingnya yang relative adalah fungsi dari ilmu pengetahuan, dan kebiasaan untuk membentuk tanggapan berdasarkan atas fakta ini, yang tidak dinodai oleh perasaan pribadi, merupakan cirri dari apa yang dinamakan rangka pikiran yang ilmiah....

Berdasarkan keterangan-keterangan tertera di atas, dapatlah kita menyimpulkan sikap yang seharusnya dimiliki oleh para ilmuwan dalam lapangan ilmu pengetahuan, yaitu :

1. *Sikap serba skeptif*; meragukan dan menyangsikan setiap pernyataan ilmiah yang belum terbukti dan teruji kebenarannya;
2. *Sikap serba penasaran*; minat, hasrat dan semangatnya senantiasa menyala untuk mencari jawaban atas berbagai persoalan ilmu yang ditekuninya;
3. *Sikap serba obyektif*; menghindarkan, sekurang-kurangnya

Etika Ilmuwan

sangat meminimalkan sikap subyektif; menghindarkan emosi dan prasangka, dan tidak memihak kepada apapun selain kepada kebenaran ilmiah;

4. *Sikap berkejujuran intelektual*: berani menyatakan kebenaran; berani surut dan pendiriannya sendiri yang kemudian terbukti keliru; dan terbuka menerima kebenaran-kebenaran yang baru dikenalnya;
5. *Sikap-sikap lainnya* : rendah hati, lapang dada, toleran, sabar, tabah hati, keras hati, sikap relative, tekun dan rajin dalam usaha menemukan kebenaran-kebenaran ilmiah. (H. Endang Saifuddin Anshari M.A , 1987 : 56-60)

Ali Abdul Azhim

1989 *Epistemologi dan Aksiologi Ilmu Perspektif al-Quran*,
Pengantar Jalaluddin Rahmat, Rosdakarya, Bandung

A.M Saefuddin et.all.

1987 *Desekularisasi Pemikiran Landasan Islamisasi*, Mizan,
Bandung

Ahmad Tafsir,

Filsafat Pendidikan Islam Bandung : Rosda), 2006. Ahmad
Tafsir

1999 *Filsafat Ilmu*, Program Pasca Sarjana, IAIN SGD
Bandung

Fritjof Capra

2000 *The Turning Point, Science, Society and The Rising
Culture*, Terj. M. Thoyibi, *Titik Balik Peradaban, Sains, Masyarakat dan
Kebangkitan Kebudayaan*, Bentang, Yogyakarta

Jujun S. Sumantri

1995 *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, Pustaka Sinar
Harapan, Jakarta

Keneth T. Gallagher

1994 *The Philosophy of Knowledge*, Terj. P. Hardono H a d i ,

Epistemologi, Filsafat Pengetahuan, Kanisius, Yogyakarta

Lorens Bagus

2000 *Kamus Filsafat*, Gramedia, Jakarta

Mories R. Cohen dan Ernes Negel

1988 *Apa itu Metode Ilmu Pengetahuan, dalam Ilmu Pengetahuan dan Metodenya*, Penyunting C.A. Kodir, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta

Nasim Butt

1996 *Science and Muslim Society*, Terj. Masdar Hilmi, *Sains dan Masyarakat Islam*, Pustaka Hidayah, Bandung

Osman Bakar

1994 *Tauhid and Science; Essays on the History and s ophy of Islamic Science*, Terj. Yulianto Liputo, Pustaka Hidayah, Bandung

ST. Sunadi

1999 *Nietzsche*, LKIS, Yogyakarta

Thomas S. Kuhn

2000 *The Structure of Scientific Revolutions*, T e r j . T j u n Surjamin, *Peran Paradigma dalam Revolusi Science*, Rosdakarya, Bandung

lorens bagus, *Kamus Filsafat*, (Jakarta, Gramedia, 2000 Jujun S. sumantri, *Filsafat ilmu*, (Jakarta, Pustaka sinar harapan Ahmad Tafsir, *Filsafat Umum Akal dan Hati Dari Thales sampai James*, (Bandung,

Rosdakarya,

Berling, Kwee, Moij, Van Peursen, *Pengantar Filsafat Ilmu*, (Jogyakarta, Tiara wacana, 1990

A.M Saepudin et.all, *Desekularisasi Pemikiran Landasan Islamisasi*, Bandung, Mizan, 1987

Osman Bakr, *tauhid dan sains*, Bandung, Pustaka Hidayah, 1995), Ali Abdul Azhim

1989 *Epistemologi dan Aksiologi Ilmu Perspektif al-Quran*, Pengantar Jalaluddin Rahmat, Rosdakarya, Bandung

Filsafat merupakan sebuah kata yang sangat asing kita dengar. Sebagian orang juga berpendapat bahwa filsafat tidak perlu untuk kita kaji. Sebetulnya, persepsi seperti itu sangatlah wajar mereka pahami. Sebab, mereka tidak mengetahui substansi dari filsafat.

Filsafat merupakan cara berpikir seseorang dalam memahami sesuatu. Bagaimana mungkin seseorang akan memahami suatu ilmu tertentu, jika ia tidak dapat berfilsafat. Jika kita berpikir tentang sesuatu, maka kita telah berfilsafat.

Buku ini, akan memberikan pemahaman kepada kita semua bahwa filsafat dapat kita pahami dengan sesederhana mungkin. Selamat membaca, memahami dan mengambil banyak hikmah.

Penerbit : **CV. INSAN MANDIRI**
Jl. Cimuncang No. 14 Padasuka
Cibeunying Kidul Bandung 40125
Telp/Fax. 022-7213958
e-mail: cv.insanmandiri_14@yahoo.com

ISBN. 978-602-7755-14-7