

Hubungan Ilmu Pengetahuan dan Moralitas: Analisis Problem dan Tanggung Jawab Keilmuan

Wisnu Al Amin*

Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
Email: wisnu.amin@mail.ugm.ac.id

Maria Ulfa**

Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo
Email: mariaulfa@unida.gontor.ac.id

Abstract

Science and technology bring people to a more advanced life. However, this modern life can not be separated from the serious problems that threaten mankind. Technological advances are widely misused so as to cause damage and destruction. Technology that originally aims to solve the problems of mankind, turned into the problem itself. Modern science legitimizes any action in society, even if it is contradict to the values and norms of truth. If examined carefully, this issue departs from the worldview that underlie the science. West and Islam have different ways of understanding the nature of science, its epistemology, and its usefulness. In Islam, the physical and metaphysical fields are indistinguishable, while the West distinguishes them. The West with its secularized worldview regards religious values as unimportant. This is actually inseparable from the trauma of Western society towards religion (Christian) in the past. This article tries to answer the problems posed by modern science. The study of this article begins by discussing what modern science is and its relation to European history. From there the study found that the fundamental problem lies in the realm of philosophy of science. At the end the researcher offers "Islamization or integration" of religion and technology, in answer to the problems posed by modern Western science. From this, it is expected to create a sustainable civilization, because science is no longer a threat to the survival of human life.

Keywords: Science, Morality, Relation, Integration, Secular

* Pusat Kajian dan Riset Keilmuan Profetik, Masjid Kampus Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Jl. Teknik Utara, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

** Program Studi Aqidah dan Filsafat Islam, Fakultas Ushuluddin, Universitas Darussalam Gontor. Jl. Raya Siman Km.6, Ponorogo, Jawa Timur. Telp. (+62352) 483762, Fax. (+62352) 488182.

Abstrak

Sains dan teknologi membawa masyarakat kepada kehidupan yang lebih maju. Akan tetapi, kehidupan modern yang maju ini tidak terlepas dari permasalahan serius yang mengancam umat manusia. Kemajuan teknologi banyak disalahgunakan sehingga menyebabkan kerusakan dan kehancuran. Teknologi yang awalnya bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan umat manusia, berubah menjadi masalah itu sendiri. Sains modern melegitimasi tindakan apapun dalam masyarakat, meskipun tindakan itu bertentangan dengan nilai-nilai dan norma-norma kebenaran. Jika ditelaah secara seksama, permasalahan ini berangkat dari cara pandang (*worldview*) yang mendasari sains tersebut. Barat dan Islam memiliki cara yang berbeda dalam memaknai hakikat ilmu pengetahuan, sumber epistemologinya, serta kegunaan ilmu tersebut. Dalam Islam, bidang fisik dan metafisik tidak dapat dibedakan, sementara Barat membedakannya. Barat dengan pandangan hidup sekulernya menganggap nilai-nilai agama bukan suatu yang penting. Hal ini sebenarnya tidak terlepas dari trauma masyarakat Barat terhadap agama (Kristen) pada waktu dulu. Artikel ini berusaha menjawab permasalahan yang ditimbulkan oleh sains modern. Kajian artikel ini dimulai dengan membahas apa itu sains modern dan kaitannya dengan sejarah Eropa. Dari situ kajian ditemukan bahwa **problem** mendasarnya ada pada ranah filsafat ilmu. Di akhir penulis menawarkan “islamisasi atau integrasi” agama dan teknologi, sebagai jawaban atas masalah yang ditimbulkan oleh sains modern Barat. Dari sini diharapkan tercipta peradaban yang berkelanjutan, karena sains tidak lagi menjadi ancaman bagi keberlangsungan kehidupan manusia.

Kata Kunci: Sains, Moralitas, Relasi, Integrasi, Sekuler.

Pendahuluan

Fenomena kemajuan ilmu pengetahuan modern secara pesat sebagai buah simalakama. Umat manusia berada di antara harapan dan ancaman dalam perkembangannya. Fisikawan Amerika Serikat J. Robert Oppenheimer menyesali dirinya telah menemukan bom atom dengan mengatakan, “*Now I am become death, the destroyer of world*”. Itu karena bom atom diledakkan di Hiroshima dan Nagasaki. Korbannya diestimasi 210.000 jiwa.¹ Penemuan

¹ Sophie Jackman, “On 72nd A-bomb anniversary, Hiroshima highlights Japan’s refusal to join U.N. nuke ban”, The Japan Times, <https://www.japantimes.co.jp/news/2017/08/06/national/hiroshima-marks-72nd-anniversary-atomic-bombing-japans->

lain, seperti senjata kimia dan biologi juga menjadi bencana umat manusia hingga saat ini. Selain itu, penemuan teknik kloning oleh Dr. Ian Wilmut dan Dr. Keith Campbell yang telah melahirkan domba yang diberi nama "Dolly" pada tahun 1996. Metode kloning terus dikembangkan dan manusia juga menjadi objeknya.² Kloning manusia ini menjadi polemik, baik di kalangan saintis maupun masyarakat umum. Artinya, sains modern berkembang melalui jalan yang dilematis.

Sains modern dapat dikatakan sebagai masalah dan memberikan permasalahan. Jika ditelaah, permasalahan ini berangkat dari cara pandang (*worldview*) yang mendasari sains tersebut. Setidaknya ada tiga cara pandang dominan terhadap sains modern, yaitu: (a) bebas nilai, (b) materialistik, dan (c) anti metafisik. Ketiganya sebagai dampak atas demoralisasi di dalam dunia sains. Sehingga sains tidak diposisikan secara benar. Hal ini terbukti apabila belajar dari sejarah panjang pengalaman negara-negara maju, kita mengetahui bahwa perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang telah melahirkannya tidak selalu menghasilkan "kemaslahatan" (*tonic potentiahtie*) akan tetapi sering kali juga "kemudaratan" (*toxic potentiahties*).³

Berangkat dari permasalahan di atas, tulisan ini berusaha menguraikan secara analisis-deskriptif problem sains modern dari dimensi etika-moralitas. Makna hubungan keduanya dapat diarahkan kepada pencapaian kehidupan berkelanjutan (*sustainable life*). Dengan begitu, pembahasannya meliputi penjelasan sains dan moral, pencarian keterkaitan keduanya, dan implikasi-implikasi dari pola-pola relasinya.

Sains Modern dan Sejarah Eropa Modern

Sains modern merupakan ilmu pengetahuan yang berkembang di dalam kehidupan modern. Sains diambil dari bahasa Inggris *science*⁴

refusal-join-nuke-ban-treaty/#.WfGQTY-CzIU, Diakses pada tanggal 26 Oktober 2017 pukul 22.36 WIB.

² Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin, *Kloning Manusia Abad XXI Antara Harapan, Tantangan, dan Pertentangan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001), 52.

³ Nasikun, "Peran Ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora bagi Liberasi dan Humanisasi Teknologi", *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, Vol. 9, No. 2, November 2005, 132.

⁴ "Science: knowledge as facts, phenomena, laws, and proximate causes, gained and verified by exact observation, organized experiment, and correct thinking; also, the sum of universal knowledge. An exact and systematic statement or classification of knowledge concerning some subject or group of subjects.". Lihat *The International Webster's Comprehensive Dictionary of The English Learning*, (Florida: Trident Press International, 1996), 1127.

dengan akar kata *scientia* dari bahasa Latin. Adapun secara definisi, ilmu pengetahuan (*science*) adalah pengetahuan (*knowledge*) yang tersusun sistematis dengan menggunakan kekuatan pemikiran, pengetahuan yang selalu dapat diperiksa dan ditelaah (dikontrol) dengan kritis oleh setiap orang lain yang ingin mengetahuinya.⁵ Sedangkan *modern* berkaitan dengan gaya hidup kekinian atau kontemporer. Kehidupan modern 'direproduksi' oleh masyarakat Barat Modern. Semangat dan pandangan hidupnya yang kemudian disebut modernisme itu disulut oleh semangat keilmuan (*scientific*) sehingga pandangan hidup Barat modern itu terkadang dikenal dengan *scientific worldview*.⁶ Artinya, ilmu pengetahuan modern tidak lepas dari sejarah peradaban Barat modern.

Maka dari itu, secara historis, lahirnya sains modern melekat dengan sejarah peradaban Eropa modern. Kebangkitan Eropa modern diwarnai oleh percampuran pemikiran Yunani, Kristen, dan Islam.⁷ Pada awalnya Eropa dilanda masa kegelapan yang disebut *the Dark Age*, istilah lain *the Medieval Age*. Lahirnya zaman kemunduran Eropa tersebut ditandai oleh runtuhnya kekaisaran Romawi Barat tahun 476 Masehi. Setelahnya praktik kehidupan dijalankan berdasarkan keyakinan *Bible*. Sayangnya, ajaran *Bible* bertentangan dengan akal dan ilmu pengetahuan. Tak dipungkiri sejumlah ilmuwan Eropa bersitegang dengan penguasa Gereja. Akhirnya, Galileo Galilei (1546-1642), Nicolaus Copernicus (1473-1543), dan Giordano Bruno (1548-1600) diadili dan dihukum oleh penguasa Gereja.⁸

Sebagai kelanjutannya, kebuntuan sosial Eropa di bawah kuasa Gereja mendorong munculnya para reformis. Mereka adalah Desiderius Erasmus (1469-1536) yang menyindir kemunafikan Gereja pada Abad Pertengahan, sedangkan Martin Luther (1483-1546), John Calvin (1509-1564), dan Ulrich Zwingli (1484-1531) memutuskan hubungannya dengan Roma.⁹ Hasilnya pada abad 16 muncul gerakan reformasi dengan tujuan membuka kembali pintu kebebasan ide-

⁵ Soerjono Soekanto, *Sosiologi Suatu Pengantar*, (Jakarta: Rajawali, Cet. 14, 1990), 6.

⁶ Hamid Fahmy Zarkasyi, *Liberalisasi Pemikiran Islam (Gerakan Bersama Missionaris, Orientalis dan Kolonialis)*, (Ponorogo: CIOS ISID Gontor, Cet. 2, 2010), 6.

⁷ Hamid Fahmy Zarkasyi, "Factors Behind the Rise of the West", *Journal of Al-Adwa*, Vol. 25, No. 34, 2010, 9.

⁸ Adian Husaini, *Wajah Peradaban Barat*, (Jakarta: Gema Insani Press, 2005), 48. Baca juga Harda Armayanto, "Problem Pluralisme Agama", *Tsaqafah*, Vol. 10, No. 2, November 2014, pp. 325-340.

⁹ Kevin O'Donnell, *Sejarah Ide-ide*, (Yogyakarta: Kanisius, 2003), 77.

ide dan humanisme yang disebut *Renaissance*.¹⁰ Namun, pemicu dari renaissans adalah masuknya sains dan filsafat Islam ke Barat pada abad 11, terutama di wilayah Toledo, Perancis, dan Sisilia.¹¹ Akhirnya, akhir abad 15 keilmuan di Barat mangalami kematangannya dengan konsentrasi pada pengetahuan manusia pada alam empirik.¹² Akibatnya, bangunan pengetahuan ilmiah baru di Eropa mendadak bermunculan melalui para sarjana setelah menghilang berabad-abad.¹³ Penerapannya didasarkan pada metode saintifik dengan menerapkan cara-cara kerja matematis, rasionalis, dan empiris. Metode inilah yang melandasi wajah modern sekaligus meninggalkan unsur metafisik yang bersifat teologis.

Dari sana, masyarakat Eropa menyongsong kehidupan baru guna menghidupkan jantung kemajuan-intelektual. Pelopornya disebut 'humanis' yang memuja Yunani-Romawi pra-Kristen, namun bertolak belakang dari pemuja teologi Kristen Barat.¹⁴ Selain itu, karakteristik lain yang dihidupkan adalah cara kerja intelektual yang canggih (*sophisticated intellectual mechanism*).¹⁵ Dengan demikian, kebangkitan Eropa telah melahirkan kembali peradaban Yunani-Romawi dalam bidang kesusastraan, seni, arsitektur, lembaga politik, serta sistematisasi ilmu pengetahuan dan logika. Mereka kemudian mengambil dan banyak hal dari peradaban Islam yang telah eksis sebelumnya. Namun bedanya, peradaban Eropa modern menghilangkan unsur metafisika dalam kaitannya dengan sains, padahal keduanya saling terhubung dalam peradaban Islam.

¹⁰ *Renaissance* dalam bahasa Indonesia adalah Renaissans. Ia merupakan kelahiran kembali pengetahuan secara luas dan meledak pada abad 14 ketika paham dan manuskrip kuno ditemukan. Gerakannya mulai muncul sesudah perdagangan dengan dunia Islam membawa naskah Arab dan pengetahuan baru ke Barat. Ilmuwan Islam sudah menerjemahkan karya Plato dan Aristoteles ke dalam bahasa Arab, dan keinginan mereka untuk "membaca" dunia dan mengarahkan mereka pada penemuan baru. Banyak ilmu Barat melandaskan diri pada karya mereka. Renaissans menyaksikan realisme baru dalam kesenian, perkembangan dalam ilmu kedokteran, matematika, dan arsitektur. *Ibid.*, 100.

¹¹ Hamid Fahmy Zarkasyi, "Factors Behind...", 16.

¹² *Ibid.*

¹³ Alison Brown, *Sejarah Renaissans Eropa*, (Yogyakarta: Kreasi Wacana, 2009), 24-25.

¹⁴ Arnold Toynbee, *Sejarah Umat Manusia: Uraian Analitis, Kronologis, Naratif, dan Komparatif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), 643.

¹⁵ Hamid Fahmy Zarkasyi, "Factors Behind...", 19.

Problem Filsafat Ilmu Modern

Pokok persoalan ilmu pengetahuan terletak di filsafatnya. Jika ia ditinjau secara struktural, maka sains itu adalah dimensi permukaannya (*surface*), sedangkan dimensi dalamnya (*inner*) adalah filsafat. Filsafat berkaitan erat dengan aktivitas berpikir. Maka tidak heran jika berpikir secara filosofis mencirikan karakteristik khusus, yaitu: bersifat menyeluruh, mendasar, dan spekulatif.¹⁶ Gaya berpikir demikian yang digunakan dalam aktivitas ilmiah. Ketiga ciri-ciri tersebut diaplikasikan untuk menangkap satu fenomena yang terdiri dari objek-objek. Secara mendasar kajian filsafat meliputi logika, etika, dan estetika.¹⁷ Dari ketiganya berkembang salah satunya adalah filsafat ilmu. Dengan demikian, setiap aktivitas sains maupun produknya dipengaruhi oleh filsafat ilmunya.

Filsafat ilmu adalah penelaahan mengenai hakikat ilmu, baik ditinjau secara ontologis, epistemologis, maupun aksiologis berdasarkan karakteristik filsafat.¹⁸ Ontologi menyangkut objek-objek yang ingin dikaji. Sedangkan epistemologi mengenai bagaimana cara mengkaji objek-objeknya. Sementara aksiologi membahas kepastian penerapan hasil kajiannya di dalam kehidupan. Ontologi ilmu modern menentukan pembatasannya pada aktivitas maupun objek yang bersifat empiris. Penelaahan ilmu mencakup seluruh aspek kehidupan yang dapat diuji oleh panca indra.¹⁹ Maka tidak heran jika awal-awal perkembangan sains modern meliputi bidang astronomi, fisika, anatomi, dan biologi. Dari sini dapat ditarik benang merahnya, secara ontologi ilmu modern menyingkirkan karakter metafisik. Sehingga, aktivitas sains tidak memfasilitasi metafisik-agama. Yang pertama

¹⁶ Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1988), 20-22

¹⁷ Pokok permasalahan yang dikaji filsafat mencakup tiga segi, yakni apa yang disebut benar dan apa yang disebut salah (logika), mana yang dianggap baik dan mana yang dianggap buruk (etika), serta apa yang termasuk indah dan apa yang termasuk jelek (estetika). Ketiga cabang utama filsafat utama ini kemudian bertambah lagi, yakni, *pertama*, teori tentang ada: tentang hakikat keberadaan zat, tentang hakikat pikiran serta kaitan antara zat dan pikiran yang semuanya terangkum dalam metafisika; dan, *kedua*, politik: yakni kajian mengenai organisasi sosial/pemerintahan yang ideal. Kelima cabang utama ini kemudian berkembang lagi menjadi cabang-cabang filsafat yang mempunyai bidang kajian yang lebih spesifik di antaranya filsafat ilmu. Lihat, Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu...*, 32.

¹⁸ Mukhtar Latif, *Orientasi Ke Arah Pemahaman Filsafat Ilmu*, (Jakarta: Kencana, 2014), 20.

¹⁹ Jujun S. Suriasumantri, dkk, *Ilmu dalam Perspektif: Sebuah Kumpulan Karangan tentang Hakikat Ilmu*, (Jakarta: YOI, Cet. 13, 1997), 5.

diidentikkan dengan penalaran yang bersifat rasional, sedangkan yang kedua dengan keimanan yang bersifat dogma. Pandangan itu seperti Voltaire, Francis Bacon, Condoret, Christian Wolff, Lessing, dan Spinoza sampai Diderot yang intinya menegaskan iman, karena iman tidak memiliki kedudukan dalam sains yang memegang prinsip rasionalisme.²⁰ Maka, hakikat ilmu pengetahuan merujuk pada benda-benda yang dapat dijangkau secara riil saja. Dengan demikian, ontologi sains tidak menerima unsur agama.

Di lain itu, ada dua masalah di dalam ontologi sains. *Pertama*, persoalan dualisme, yaitu pemisahan hakikat “empiris” dengan hakikat “nonempiris”. Pengkajian ilmu hanya berkaitan dengan alam semesta beserta isinya. Inilah yang disebut sebagai hakikat empiris-rasional. Selain dari hakikat tersebut tidak dapat diproses secara saintifik. *Kedua*, permasalahan kebenaran wujud (realitas). Sains modern mengakui kebenaran realitas pada fenomena-fenomena yang berwujud. Pandangan sejenis ini merupakan ontologi reduksionis. Karena pandangan yang komprehensif dengan membagi realitas menjadi dua, yaitu Wujud Murni (wajib) dan Wujud Kontingen (tergantung). Wujud Murni sebagai kebenaran yang harus ada dan bahkan tidak mungkin apabila tidak ada. Lain halnya dengan Wujud Kontingen yang bersifat tersebar di dalam eksistensi dunia, semua wujudnya terlepas dari wujud murni.²¹ Artinya yang wajib menjadi ‘sebab’ dan yang kontingen menjadi ‘akibat’. Dengan demikian, apabila dikomparasikan dengan ontologi sains modern, maka sains modern telah menyempitkan realitas yang sebenarnya. Di sinilah nantinya yang akan mengakibatkan problem moral dalam dimensi ontologis. Sehingga berimplikasi kepada epistemologi sains.

Epistemologi merupakan unsur yang paling penting dalam ilmu. Ia berhubungan dengan bagaimana proses terbentuknya ilmu pengetahuan. Fondasi epistemologi adalah cara ‘mengetahui’. Sehingga bagaimana cara mengetahui agar memperoleh pengetahuan inilah inti daripada epistemologi. Keberadaannya dibedakan menjadi beberapa macam. Berdasarkan pendekatannya meliputi: epistemologi metafisis, epistemologi skeptis, dan epistemologi kritis. Sedangkan secara

²⁰ Lihat, Ahmad Tafsir, *Filsafat Umum Akal dan Hati Sejak Thales Sampai Capra*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 118-119.

²¹ S. Hossein Nasr, *Intelektual Islam Teologi, Filsafat dan Gnosis*, Terj. Suharsono dan Djamaluddin MZ, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), 40-42.

objek terdiri dari epistemologi individual dan sosial.²² Epistemologi metafisis memperoleh pengetahuan berangkat dari pengandaian metafisika. Sedangkan epistemologi skeptis menemukan pengetahuan dengan prinsip keraguan, apalagi berdasar otoritas agama. Namun, kecenderungan sains modern lebih kepada pendekatan epistemologi kritis, yaitu bagaimana proses mengetahui diawali dari nalar yang sehat, sistematis berpikir yang jelas, dan penarikan kesimpulan secara kritis. Proses tersebut yang dikatakan sebagai pengujian kebenaran. Maka dari itu, pendekatan epistemologi kritis berusaha untuk menghasilkan pengetahuan ilmiah.

Lebih jauh lagi, problem epistemologi ilmu modern terletak pada sumber memperoleh pengetahuannya. Proses mengetahui dibatasi berdasarkan pandangan rasionalisme dan empirisme. Al-Attas mengkhususkannya menjadi tiga jenis, yaitu: (a) *rasionalisme filosofis*, cenderung hanya bersandar pada nalar tanpa persepsi indrawi; (b) *rasionalisme sekuler*, menerima nalar dan cenderung bersandar pada indrawi, serta menyangkal otoritas dan intuisi, menolak agama dan wahyu sebagai sumber ilmu; (c) *empirisisme filosofis* atau *empirisisme logis*, seluruh ilmu berdasar fakta yang dapat diamati, merupakan bangunan logika dan analisis bahasa.²³ Padahal dalam diri manusia terkandung hakikat persepsinya, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Hakikat Persepsi²⁴

Tingkatan Persepsi	Proses Pemahaman	Fakultas/Medium
1. Persepsi Indriawi	Penglihatan, pendengaran, penciuman, dan sebagainya.	Mata, telinga, dan indra-indra lainnya
2. Persepsi Rasional	Kognisi, penalaran dan wawasan, dan sebagainya.	' <i>aql</i> pikiran
3. Persepsi Spiritual	Intuisi, inteleksi, dan inspirasi	' <i>aql</i> hati

Apabila persepsi spiritual ditinggalkan, maka yang terjadi justru pandangan ilmu pengetahuan harus mencari keuntungan, dengan

²² J. Sudarminta, *Epistemologi Dasar*, (Yogyakarta: Kanisius, 2002), 21-23.

²³ Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Islam & Filsafat Sains*, (Bandung: Mizan, 1995), 27-28.

²⁴ Yasien Mohammed, *Insan Yang Suci Konsep Fitrah dalam Islam*, (Bandung: Mizan, 1997), 99.

maksud agar dipakai untuk memperkuat kemampuan manusia di bumi ini.²⁵ Artinya, ilmu pengetahuan harus dihadirkan untuk memuaskan kepentingan manusia. Inilah ketiadaan moral dalam berpikir.

Dari situ kemudian dihasilkan sains-sains yang hampa akan nilai-nilai spiritual. Ini merupakan perwujudan dari epistemologi yang telah melepaskan diri dari teologi, bidang fisika tidak ada kaitannya dengan metafisika.²⁶ Padahal kaitannya dengan ilmu sebagai proses (aktivitas pemikiran), menyangkut tiga dimensi.²⁷ *Pertama*, rasional sebagai acuan kaidah logika dalam proses pemikiran. *Kedua*, kognitif untuk mengetahui dan memperoleh pengetahuan. *Ketiga*, teleologi guna mencapai kebenaran, memperoleh pemahaman, dan penerapan melalui pengendalian. Sehingga, epistemologi sains yang dimaksud telah mereduksi salah satu proses pembentuk keilmuan, terutama segi teleologisnya. Ini mengindikasikan terjadinya proses ketidakjujuran epistemologi. Akibatnya, epistemologi sains modern terbangun tanpa moralitas. Demikianlah gambaran epistemologi sains Barat yang menampakkan karakteristik parsial. Bahkan, cara pandang sainsnya disakralkan menjadi satu ideologi²⁸ "saintisme" (*scientism*). Tom Sorell menyebut sains sebagai kepercayaan tunggal yang paling bernilai dalam proses belajar manusia, karena ia paling otoritatif, sungguh-sungguh, dan berguna.²⁹ Susan Haack mengidentifikasi fenomena saintisme dengan merumuskan enam tanda (*six signs of scientism*).³⁰ *Pertama*, menjadikan terminologi sains superior. Kemudian

²⁵ Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, (Jakarta: Rajawali Pers, Edisi Revisi, 2016), 157.

²⁶ Lihat pernyataan Hamid Fahmy Zarkasyi, "Kata Pengantar", dalam Adnin Armas, *Krisis Epistemologi dan Islamisasi Ilmu*, (Ponorogo: CIOS, 2015), v-vi.

²⁷ The Liang Gie, *Pengantar Filsafat Ilmu*, (Yogyakarta: Liberty, Edisi Kedua, 1999), 108.

²⁸ "An ideology is a system of values and beliefs regarding the various institutions and processes of society that is accepted as fact or truth by a group of people. An ideology provides the believer with a picture of the world both as it is and as it should be, and, in doing so, it organizes the tremendous complexity of the world into something fairly simple and understandable". Lyman Tower Sargent, *Contemporary Political Ideologies A Comparative Analysis*, (Belmont: Wadsworth, 2009), 2.

²⁹ "Scientism is the belief that science, especially natural science, is much the most valuable part of human learning - much the most valuable part because it is much the most authoritative, or serious, or beneficial. Other beliefs related to this one may also be regarded as scientific, e.g. the belief that science is the only valuable part of human learning, or the view that it is always good for subjects that do not belong to science to be placed on a scientific footing". Lihat Tom Sorell, *Scientism Philosophy and the Infatuation with Science*, (London: Routledge, 1991), 1.

³⁰ "[1] Using the words 'science,' 'scientifically,' 'scientist,' etc., honorifically, as generic terms of epistemic praise; [2] Adopting the manners, the trappings, the technical terminology, etc., of the sciences, irrespective of their real usefulness; [3] A preoccupation with demarcation, i.e., with drawing a sharp line between genuine science, the real thing, and "pseudo-scientific" imposters;

penggunaannya sebagai suatu kehormatan. *Kedua*, kebaikan produk sains digeneralisasi dengan mengabaikan faktor kegunaan riilnya. Keadaan ini dapat terlihat dari penyediaan “kalkulasi statistik, olahan data grafik, dan tabel”. *Ketiga*, menggunakan gaya berpikir demarkasi demi alasan saintifik. Pemisahan yang tajam antara hasil murni sains dengan yang seolah-olah sains (*pseudo-scientific*) seperti makna metafisik. *Keempat*, menegaskan metode sains dapat mengantarkan keberhasilan. Berangkat dari identifikasi sampai dengan penyimpulan hasil. *Kelima*, memercayakan sains mampu menjawab pertanyaan di luar jangkauannya, seperti kasus pengkajian DNA,³¹ kalau dahulu belum ditemukan namun sekarang secara konkret dapat diketahui. *Terakhir*, mengabaikan legitimasi yang bersifat nonsaintis. Proses kehidupan dan alam hanya dapat diselidiki melalui cara-cara ilmiah, sedangkan nilai kemanusiaan, seperti seni dan spiritual, diabaikan. Oleh karena demikian, saintisme telah merusak sistem kehidupan yang dibenarkan moral. Konsekuensinya berlanjut pada penerapan ilmu yang benar dalam kehidupan, yaitu aksiologi sains.

Peralihan moral dari epistemologi ke aksiologi, disebut Bertrand Russell dalam bukunya *The Scientific Outlook* sebagai “tahap kontemplasi ke arah manipulasi”. Jujun S. Suriasumantri meneruskan, jika tahap kontemplasi masalah moral berkaitan dengan metafisika keilmuan, maka dalam tahap manipulasi masalah moral berhubungan dengan cara penggunaan pengetahuan ilmiah.³² Aksiologi merupakan pembahasan mengenai nilai. Nilai yang dimaksud adalah sesuatu yang dimiliki manusia untuk melakukan berbagai pertimbangan tentang apa yang dinilai.³³ Baik kepemilikan secara fisik dan metafisik, keduanya memengaruhi tindakan moral (*moral conduct*). Oleh karena itu, penilaian aksiologi dalam sains menunjukkan kepatutan moralitas penerapan ilmu pengetahuan.

Karenanya, pengertian moral ataupun moralitas perlu dipahami secara definitif. Moral berarti nilai-nilai dan norma-norma yang menjadi

[4] *A corresponding preoccupation with identifying the “scientific method,” presumed to explain how the sciences have been so successful;* [5] *Looking to the sciences for answers to questions beyond their scope;* [6] *Denying or denigrating the legitimacy or the worth of other kinds of inquiry besides the scientific, or the value of human activities other than inquiry, such as poetry or art*”. Lihat Susan Haack, “Six Signs of Scientism”, *Logos & Episteme an International Journal of Epistemology*, Vol. 3, Issue 1, 2012, 77-78.

³¹ DNA (*Deoxyribonucleic Acid*) dalam bahasa Indonesia Asam Doksiribonukleat adalah sejenis asam yang menyimpan informasi tentang genetik makhluk hidup.

³² Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu...*, 234.

³³ Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, 165.

pegangan bagi seseorang atau suatu kelompok dalam mengatur tingkah lakunya.³⁴ Di samping itu, moral juga seringkali diidentikkan maknanya dengan etika. Adapun moralitas bermakna sifat moral atau keseluruhan asas dan nilai yang berkenaan dengan baik dan buruk.³⁵ Berdasarkan jenisnya, moral dibagi menjadi dua, yakni moral sekuler dan moral Islam. Abul A'la Maududi mengartikan moral sekuler sebagai orientasi kebaikan untuk manusia, namun kebaikan tersebut bersifat membingungkan karena tidak ada standar universal, yang ada justru standar personal.³⁶ Sedangkan moral Islam mendorong manusia agar terhindar dari *chaos* dan anarki, berdasarkan hukum Tuhan yang bersifat universal. Di samping itu, di dalamnya ada dua hal fundamental bagi manusia, yaitu misi sebagai manusia dan tujuan moral. Semua itu untuk "*seeking the pleasure of God*".³⁷ Senada dengan itu, Hamzah Ya'qub menyimpulkan bahwa moral sekuler bersumber dari pikiran dan prasangka manusia yang beragama, sedangkan moral Islam bersandar pada petunjuk Allah dalam al-Qur'an.³⁸

Dari pemahaman itu, hubungan sains modern dengan tindakan moral bersifat linier. Sains yang sandaran aksiologinya menolak teologi, maka ia akan terhubung dengan moral sekuler. Sebaliknya, sains yang harmonis dengan teologi, maka penerapan moralitas sainsnya terikat dengan kebenaran universal. Perbedaan praktik moralitas tersebut digambarkan oleh Undang Ahmad Kamaluddin, yaitu:

"Perilaku moral pada dasarnya adalah semacam tindakan yang bercermin pada tindakan-tindakan ilahiah sehingga sasaran moral adalah berperilaku seperti perbuatan Tuhan. Mengingat perbuatan Tuhan tanpa pamrih, tentu kebaikan dan kebajikan moral merupakan bagian integral dari nilai kebaikan dan kebajikan semua subjek moral. Setiap orang akan mengorientasikan segala tindakan moralnya hanya pada pentransformasian sifat-sifat ilahiah ke dalam dirinya. Karena sifat Tuhan tidak tampil dalam bentuk plural, secara niscaya perilaku moral manusia itupun tidak akan pernah mengambil bentuknya yang plural."³⁹

³⁴ Heru Santoso, *Etika dan Teknologi*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2007), 10.

³⁵ K. Bertens, *Etika*, (Jakarta: Gramedia, 1993), 7.

³⁶ Lihat Abul A'la Maududi, *Ethical Viewpoint of Islam*, Translated by Khurshid Ahmad, (Lahore: Islamic Publications, 1966), 14-16.

³⁷ *Ibid.*, 46.

³⁸ Hamzah Ya'qub, *Etika Islam Pembinaan Akhlaqulkarimah: Suatu Pengantar*, (Bandung: CV. Diponegoro, 1985), 15.

³⁹ Undang A. Kamaluddin, *Filsafat Manusia Sebuah Perbandingan antara Islam dan Barat*, (Bandung: Pustaka Setia, 2013), 224.

Berbeda dengan itu, moralitas sekuler berdampak pada pengabaian hubungan etika dengan dimensi religi-sains dan teknologi, dan diri manusia dibingungkan oleh kebahagiaan empiris.⁴⁰ Dengan ini, pengaruh sains terhadap kehidupan berbanding lurus dengan pilihan jenis moralitas yang diimplementasikan.

Maka dari itu, ada perbedaan corak antara sains Barat modern dengan Islam. Maryam Jameelah menegaskan, *“the contemporary science of the West and the sciences developed by the Muslims are totally different and conflict with each other in aims and ideals”*.⁴¹ Sains di tangan Barat bertujuan materialistik dan antroposentris. Ini berangkat dari arus sejarah kebudayaan Barat yang melahirkan aliran-aliran empirisme, positivisme, dan pragmatisme.⁴² Bertolak belakang ketika sains dibangun berdasarkan nilai-nilai Islam, seperti yang disampaikan Jameelah kembali, *“the ideal of Islamic culture was not mechanical evolutionary progress but the permanent, immutable, transcendental, divinely-revealed moral, theological, and spiritual values of the Quran and Sunnah”*.⁴³ Sehingga aspek utama hubungan ilmu dengan moral tertuang dalam bentuk amal saleh, ia meliputi kewajiban ibadah, tugas-tugas agama, serta usaha-usaha pribadi atau sosial yang penting termasuk aspek moral, rohaniah, intelektual, atau sosioekonomi.⁴⁴ Artinya, keterpaduan integrasi ilmu dengan agama merupakan suatu keniscayaan. Hal tersebut untuk mewujudkan integritas. Prinsip dan pemahaman sebagai integrasi, sementara sikap dan tindakan sebagai integritas dalam *scientific activity*.

Urgensi Integrasi Ilmu dan Agama

Setelah memahami pembahasan tentang kritik terhadap sains modern, selanjutnya sains perlu diarahkan kepada integrasi ataupun islamisasi ilmu. Hal ini sebagai jawaban atas kedudukan sains tanpa metafisika. Persisnya seperti yang diekspresikan oleh Stephen Hawking, *“Instead, M-theory predicts that a great many universes were*

⁴⁰ Baharuddin Ahmad (Ed.), *Islamic Science and The Contemporary World: “Islamic Science in Contemporary Education”*, (Kuala Lumpur: ISTAC, IIUM, 2008), 74.

⁴¹ Maryam Jameelah, *Islamic and Western Society: Arefutation of the Modern way of Life*, (Delhi: Adam Publishers, 1996), 142.

⁴² F. Budi Hardiman, *Melampaui Positivisme dan Modernitas*, (Yogyakarta: Kanisius, 2003), 75.

⁴³ Maryam Jameelah, *Islamic and Western Society...*, 142.

⁴⁴ Wan Mohd. Nor Wan Daud, *Konsep Ilmu dalam Islam*, Terj. Rosnani Hashim, (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia, 1994), 123-124.

created out of nothing. Their creation does not require the intervention of some supernatural being or god. Rather, these multiple universes arise naturally from physical law".⁴⁵ Jika saja ia mempertimbangkan faktor metafisika yang menyangkut teologi, maka akan ditemukan bahwa dalam wahyu Tuhan telah disebutkan penciptaan alam semesta. Terutama dalam al-Qur'an, setidaknya ada 13 ayat mengenai kebenaran penciptaan alam semesta.⁴⁶ Pandangan metafisika ini dibuktikan oleh ilmuwan Amerika Serikat, Edwin Hubble dengan Teori Ledakan Besar (*Big Bang Theory*). Artinya, paradigma saintifik berdasarkan metafisika bukan sesuatu yang tabu. Maka dari itu integrasi ilmu maupun islamisasi ilmu bukanlah langkah yang utopis.

Karena itu, integrasi ilmu atau islamisasi ilmu pengetahuan merupakan jawaban yang perlu direalisasikan di era modern. Cara demikian telah berkembang secara signifikan melalui bermacam pendekatan. Seperti pendekatan Integralisme Sains, Paradigma Profetik, maupun Islamisasi Ilmu. Dari ketiga aliran tersebut, ada yang cenderung melalui skema konseptual, paradigma saintifik, dan *worldview*. Usaha-usaha tersebut bermaksud mengembalikan nilai-nilai teologi maupun metafisika ke dalam dunia sains. Tujuannya adalah untuk menjembatani koneksitas sains dan moralitas yang benar dan pasti.

Dalam hal tersebut, terjadi perbedaan pandangan mengenai hubungan sains dengan agama. Setidaknya ada dua perspektif, yaitu bertentangan dan terintegrasi. Sains bertolak belakang dengan agama karena perbedaan pertanyaan mendasar dalam metodologi: agama meneguhkan kepercayaan dan menerima ketidakkritisan, sementara sains dibangun menurut pemikiran kritis, observasi, logika deduksi, dan hasil sesuai dengan realitas.⁴⁷ Sementara Ian G. Barbour membagi hubungan agama menjadi empat, yaitu: konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Tetapi, pernyataan mengenai keempatnya adalah, "*I believe that Dialogue and Integration are more promising ways to bring scientific and religious insights together than either Conflict or Independence*".⁴⁸ Artinya, pandangan dikotomis terhadap sains dan agama tidak dibenarkan sebagai pilihan tunggal.

⁴⁵ Stephen Hawking dan L. Mlodinow, *The Grand Design*, (London: Bantam Press, 2010), 18.

⁴⁶ QS. Qaf: 38, QS. al-Nazi'at: 30-33, QS. Ali Imran: 190-191, QS. al-An'am: 11, 73, dan 101, QS. al-A'raf: 54, QS. al-Taubah: 36, QS. al-Anbiya: 30, QS. Shaad: 27.

⁴⁷ Ibn Warraq, *Why I Am Not A Muslim*, (New York: Prometheus Books, 1995), 7.

⁴⁸ Ian G. Barbour, *When Science Meets Religion*, (New York: Harber San Francisco), 2000.

Berkaitan dengan itu, agama yang dapat terhubung harmonis dengan ilmu adalah Islam. Karena di dalam ajarannya tidak ada pertentangan antara akal dan iman, ilmu dan agama, dan kehadirannya telah berdamai dengan sains dari masa paling awal sampai berkembangnya metode induktif dan program ilmiah masa-masa modern.⁴⁹ Bersamaan dengan itu, yang menjadi penekanan dalam ajaran Islam adalah kepasrahan total kepada Allah saja. Keyakinan tersebut dalam rangka menyucikan jiwa dari kepentingan diri, egoisme, tirani, kecerobohan, karena agar dipenuhi oleh rasa tanggung jawab moral dan pengendalian diri.⁵⁰ Hal ini bertolak belakang dengan ajaran agama lainnya. Misalnya agama Kristen, eksistensinya dahulu pernah menjadi momok bagi masyarakat Eropa. Kebenaran sains terbungkam disebabkan ajaran agama tersebut tidak menjembatani objektivitas ilmu. Artinya, jika ditarik kepada cara pandang Islam, maka menjadi salah jika ilmu dipertentangkan dengan prinsip moralitas.

Pada hakikatnya, Islam merupakan pembenaran oleh hati (*qalb*) dan pikiran (*'aql*), dan pengakuan oleh lidah (*lisân*) juga ditunjukkan melalui perbuatan dan amalan (*'amal*); Islam adalah hubungan harmonis yang terjalin antara jiwa dan raga.⁵¹ Di sini menandakan Islam mengandung kebenaran dan realitas yang pasti, karena sandarannya adalah wahyu. Berbeda dengan pandangan yang tidak bersandar pada agama, namun kepada dasar-dasar filosofis yang dasarnya berangkat dari dugaan (spekulasi) yang berpusat pada manusia sebagai diri jasmani dan hewan rasional, meletakkan rasionalitas sebagai satu-satunya kekuatan dalam menyingkap rahasia alam dan hubungan dengan eksistensi.⁵² Apa jadinya kalau landasan spekulatif tersebut digunakan untuk perkembangan nilai etika dan moral, maka bukan tidak mungkin bangunan moral tersebut sarat dengan dugaan-dugaan kebenaran. Oleh karenanya, berbeda jika perkembangan moral dinisbahkan kepada agama yang berangkat dari kebenaran tunggal.

Wahyu adalah sumber integrasi ilmu. Wahyu menjadi dasar yang penting dalam pembentuk realitas, sebab ia diakui sebagai “ayat-ayat Tuhan” yang memberikan pedoman dalam pikiran dan

⁴⁹ John L. Esposito, *Sains-Sains Islam*, (Jakarta: Inisiasi Press, 2004), 214.

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Islam dan Sekulerisme*, (Bandung: PIMPIN, 2011), 88-89.

⁵² *Ibid.*, 167.

tindakan seorang, terutama Muslim.⁵³ Dengan ini, parameter ontologi ilmu ialah kebenaran (*truth*), sehingga objek kajiannya mencakup fenomena fisika dan metafisika. Ini berbeda dengan sains modern yang status ontologinya tidak menerima objek nonfisik. Hal itu disebabkan pandangan positivismenya. Karena itu, integrasi objek-objek ilmu adalah sebuah sistem terpadu yang berkesinambungan; dari objek-objek yang metafisik, imajinatif, dan fisik, yang disajikan secara utuh, bukan parsial.⁵⁴ Objek yang berkesinambungan tersebut persis seperti pandangan al-Farabi tentang hakikat hierarki wujud (*martabah al-maujûdah*), yaitu: (1) puncak wujud adalah Tuhan sebagai sebab bagi keberadaan yang lain; (2) para malaikat, di bawahnya, sebagai wujud-wujud yang murni imateriel; (3) benda-benda langit atau angkasa (*celestial*); dan (4) benda-benda bumi (*terrestrial*).⁵⁵ Dengan demikian, pandangan integrasi status ontologis mengangkat cakupan ontologis sains modern.

Berikutnya dalam hal epistemologi, integrasi ilmu “wahyu” itu sangat penting,⁵⁶ yaitu menempatkan teks al-Qur’an sebagai sumber ilmu pengetahuan. Kuntowijoyo menyebutnya dengan pendekatan *sintetik analitik*. Di dalam bukunya dikatakan,

“Menurut pendekatan ini, ayat-ayat al-Qur’an sesungguhnya merupakan pernyataan-pernyataan normatif yang harus dianalisis untuk diterjemahkan pada level yang objektif, bukan subjektif. Itu berarti al-Qur’an harus dirumuskan dalam bentuk konstruk-konstruk teoretis. Sebagaimana kegiatan analisis data akan menghasilkan konstruk, maka demikian pula analisis terhadap pernyataan-pernyataan al-Qur’an akan menghasilkan konstruk-konstruk teoretis al-Qur’an. Elaborasi terhadap konstruk-konstruk teoretis al-Qur’an inilah yang pada akhirnya merupakan kegiatan *Qur’anic theory building*, yaitu perumusan teori al-Qur’an.”⁵⁷

Oleh karena demikian, ilmu pengetahuan yang terbangun berdasarkan wahyu berbeda dengan yang berlandaskan asumsi spekulatif. Pada taraf inilah, sumber ilmu pengetahuan dilandaskan pada otoritas teks yang benar (*haqq*). Melalui ini, sains dikembangkan menuju sains yang bermoral secara epistemologis, karena memadukan

⁵³ Kuntowijoyo, *Islam sebagai Ilmu: Epistemologi, Metodologi, dan Etika*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006), 17.

⁵⁴ Mulyadhi Kartanegara, *Integrasi Ilmu Sebuah Rekonstruksi Holistik*, (Bandung: Penerbit Arasy, 2005), 67.

⁵⁵ *Ibid.*, 62.

⁵⁶ Kuntowijoyo, *Islam sebagai Ilmu...*, 17.

⁵⁷ *Ibid.*, 16.

“teks” yang terkandung unsur-unsur metafisika dengan “konteks” yang bersifat fisika. Karenanya, proses intuitif tidak lagi dinegasikan, sehingga tujuan moralitas dapat diletakkan pada epistemologi sains.

Di pihak yang lain, Armahedi Mahzar mengintegrasikan intelektualitas, moralitas, dan sensibilitas pada satu dimensi.⁵⁸ Dimensi lainnya, manusia itu berupa wujud jasmani. Namun, jika dua dimensi ini saja yang menjadi struktur bangunannya, maka akan memicu kemungkinan relasi sains dan moral yang tidak tepat. Kemungkinan terbaiknya, ilmu dan moral dapat menyatu, tetapi bersifat relatif, karena pengikatnya manusiawi. Adapun terburuknya, yaitu ilmu dan moral terpisah sebagaimana kita dapati dampak berkembangnya sains di era modern. Sebagaimana pandangan Harbour mengenai sains dan agama yang meragukan baik relasi integratif maupun dikotomis, “*all models are limited and partial, and none gives a complete or adequate picture of reality*”. Akibatnya, sekalipun adanya integrasi agama dan sains, hal tersebut tetap akan berdiri di atas cara pandang yang relatif. Oleh karena itu, Armahedi Mahzar menempatkan agama Islam sebagai sikap saintifik yang sesuai dengan “iman-islam-ihsan”.⁵⁹ Ketiganya dijadikan proses integrasi ilmu pengetahuan.

Osman Bakar merumuskan *iman* berkaitan dengan kebenaran dan hakikat mendasar; *islam* merujuk pada amal perbuatan dan penyerahan diri kepada Kehendak Tuhan (*irâdah ilâhiyyah*) dengan pedoman syariat, hukum Tuhan, atau dimensi moral, etika dan legal; *ihsan* sebagai pengamalan *islam* dan pengejawantahan *iman* pada tingkat yang paling sempurna.⁶⁰ Sedangkan sains terdiri dari empat komponen, yaitu: (i) objek studi ilmu yang membentuk kumpulan akumulatif pengetahuan berupa konsep, fakta (data), teori dan hukum, dan hubungan logis di antaranya; (ii) premis dan asumsi dasar sebagai fondasi epistemologis; (iii) metodologi ilmu yang digunakan; dan (iv) sasaran dari sebuah sains dalam rangka mengungkap suatu realitas yang terkait dengan objek studinya.⁶¹ Sehingga, secara struktur, Islam dan sains dapat ditarik benang merahnya. Epistemologi sains terintegrasi dengan iman, sedangkan penerapan sains terintegrasi

⁵⁸ Tiga karakteristik ini dimiliki oleh manusia sebagai makhluk yang berpikir-berakal. Lihat Armahedi Mahzar, *Integralisme Sebuah Rekonstruksi Filsafat Islam*, (Bandung: Pustaka, 1983), 32-33.

⁵⁹ *Ibid.*, 35.

⁶⁰ Lihat Syamsuddin Arif, dkk, *Islamic Science Paradigma, Fakta dan Agenda*, (Jakarta: INSISTS, 2016), 31.

⁶¹ *Ibid.*, 32-33.

dengan syariat. Dengan begitu, sains membawa arti yang lebih dalam bagi manusia. Seperti yang diungkapkan Muzaffar Iqbal, “*science is a civilizational activity; it fulfills the needs of a given civilization by providing reliable and verifiable knowledge about the physical world. It is pursued by men and women whose understanding of the physical world they explore is directly related to their belief system and worldview*”.⁶²

Kemudian, proses saintifik dalam kerangka (*framing*) iman, islam, dan ihsan dapat digambarkan secara spesifik. *Pertama*, rukun iman berkaitan dengan penyucian ilmu dengan membersihkan ilmu dari kesalahan-kesalahan di dalamnya dan memercayai adanya keterbatasan manusia karena ada takdir Tuhan yang bersifat metafisik.⁶³ *Kedua*, rukun Islam berkaitan dengan pengakuan al-Qur’an dan hadis sebagai *khobar šâdiq*⁶⁴ sekaligus sumber ilmu, perenungan akan hakikat tujuan ilmu dan melawan segala kejahilan dengan ilmu.⁶⁵ *Ketiga*, ihsan berkaitan dengan penghadiran kesadaran bahwa kegiatan keilmuan (ilmiah) selalu diawasi dan diketahui seluruhnya oleh Sang Pencipta.⁶⁶ Dengan demikian, ilmu pengetahuan modern menjadi terkendali dan terarah. Sehingga perkembangannya tidak bertolak belakang dengan kebenaran moral universal umat manusia.

Adapun secara praktis, ilmu modern dapat diarahkan kepada islamisasi. Langkah-langkah islamisasi ilmu pengetahuan dipopulerkan oleh Ismail Raji’ al-Faruqi dengan 12 rencana kerja (*workplan*),⁶⁷ yaitu: (1) penguasaan disiplin sains modern; (2) peninjauan masing-masing disiplin, (3) penguasaan warisan Islam berupa antologinya, (4) penguasaan warisan Islam berupa analisis berpikirnya, (5) pembuatan relevansi spesifik Islam terhadap disiplin sains, (6) penilaian kritis terhadap disiplin ilmu modern, (7) penilaian kritis terhadap warisan islam berupa keilmuannya, (8) peninjauan masalah utama umat Islam, (9) peninjauan masalah umat manusia, (10) melakukan analisis dan sintesis secara kreatif, (11) menuangkan kembali disiplin sains di bawah kerangka Islam, terutama dalam buku

⁶² Muzaffar Iqbal, *Science and Islam*, (London: Greenwood Press, 2007), 66.

⁶³ Heddy Shri Ahimsa-Putra, *Paradigma Profetik Islam: Epistemologi, Etos, dan Model*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2016), 163-175.

⁶⁴ Pembahasan mengenai *khobar šâdiq* dapat merujuk artikel Mohammad Syam’un Salim, “Khabar Šâdiq: Sebuah Metode Transmisi Ilmu Pengetahuan dalam Islam”, *Kalimah*, Vol. 12, No. 1, Maret 2014, pp. 91-108.

⁶⁵ Heddy Shri Ahimsa-Putra, *Paradigma Profetik Islam...*, 176-183.

⁶⁶ *Ibid.*, 184.

⁶⁷ Ismail Raji al-Faruqi, *Islamization of Knowledge: General Principles and Workplan*, (Herndon: International Institute of Islamic Thought, 1987), 39-46.

ajar universitas, dan (12) penyebarluasan islamisasi ilmu pengetahuan. Keduabelas langkah tersebut dalam rangka mencapai lima tujuan berikut:⁶⁸ *pertama*, menguasai disiplin sains modern; *kedua*, menguasai warisan Islam; *ketiga*, membangun relevansi spesifik antara Islam dengan masing-masing disiplin sains modern; *keempat*, mencari jalan sintesis kreatif antara warisan Islam dengan ilmu modern; dan *kelima*, mengajukan pemikiran Islam pada jalan yang membimbing kepada ajaran-ajaran Allah SWT.

Dari situ, ilmu pengetahuan modern perlu diintegrasikan ataupun diislamisasikan agar seiring dengan implementasi adab. Pada taraf ini pelaksanaannya sebagai realisasi aksiologi ilmu yang bermoral. Ilmu diperoleh agar bertujuan “akhlaki”, yang mengarahkan seseorang tentang baik-buruknya kelakuan, dan menjelaskan tanggung jawab kehidupan. Semua realisasi tersebut berlaku dalam diri seseorang, sehingga dinamakan *adab*.⁶⁹ Lebih lanjut, al-Attas mengartikannya dengan pengenalan serta pengakuan akan hak keadaan sesuatu dan kedudukan seseorang, dalam susunan bertingkat yang mewujudkan martabat dan hakikat.⁷⁰ Yang menjadi titik tolak atas adab adalah pengenalan dan pengakuan. Pengenalan sebagai ilmu dan pengakuan sebagai amal. Pengenalan tanpa pengakuan seperti ilmu tanpa amal; dan pengakuan tanpa pengenalan seperti amal tanpa ilmu. Keduanya sia-sia karena yang satu menyifatkan keingkaran dan keangkuhan, dan yang satu lagi menyifatkan ketidaksadaran dan kejahilan.⁷¹ Ini mengartikan kedudukan manusia dan ilmu harus ditempatkan sesuai dengan haknya. Jika berkaitan dengan moralitas, maka letak manusia atas ilmu untuk “*seeking pleasure of God*”. Dengan kata lain, ilmu menyadarkan manusia terhadap dirinya. Dengan demikian, nilai-nilai agama meruntuhkan asumsi “*science is for science*”, selanjutnya menjadi “*science is for both knowing and doing the truth*”. Lebih tegasnya dapat dikatakan “*science is to worship*”.

Dengan begitu, setiap aktivitas manusia, terutama aktivitas ilmiah dan teknologi, tak dapat terlepas dari penilaian moral Islam. Penilaian moralnya diklasifikasikan menjadi lima kategori menurut hierarki nilai-nilai tindakan syariat, yaitu: (1) wajib, (2) dianjurkan

⁶⁸ *Ibid.*, 39.

⁶⁹ Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam*, (Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia, 2007), 42.

⁷⁰ Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Risalah Untuk Kaum Muslimin*, (Kuala Lumpur: ISTAC, 2001), 118.

⁷¹ *Ibid.*

(*mandûb*), (3) dilarang (haram), (4) tidak dianjurkan (makruh), dan (5) tidak apa-apa (mubah).⁷² Kaitannya dengan saintifik, Heddy Shri Ahimsa-Putra menggunakan terminologi “Etika Keilmuan Profetik”. Aktivitas ilmiah seorang ilmuwan mencerminkan etos kerja pokok dan turunan. Etos kerja utama ialah etos keabdian Allah SWT sebagai Sang Maha Pencipta dan Maha Mengetahui, sedangkan turunannya adalah (a) etos kerja keabdian-pengetahuan; (b) etos kerja keabdian-kemanusiaan; (c) etos kerja keabdian-kesemestaan.⁷³ Mengabdikan untuk Allah SWT sebagai moral yang fundamental (wajib): keabdian pokok. Mengembangkan khazanah ilmu melalui riset dan menulis berbagai karya ilmiah bersifat dianjurkan (*mandûb*): keabdian pengetahuan dan kemanusiaan. Sedangkan yang dilarang (haram) adalah melakukan plagiat dan ilmu digunakan untuk mengaburkan kebenaran. Kemudian, aktivitas yang bersumber dari kegiatan keilmuan namun terdistorsi oleh kepentingan sepihak masuk dalam kategori tidak dianjurkan (makruh). Dan mengeksplorasi alam semesta sebagai kegiatan yang tidak apa-apa (mubah), tetapi harus memperhatikan tujuan pemeliharaan, pengembangan, dan pemanfaatan. Akibatnya, jika moral Islam berhubungan dengan sains, maka hasilnya tidak seperti sains modern model Barat. Oleh karena itu, integrasi ilmu perlu diikuti dengan integrasi teknologi sebagai produk sains.

Integrasi Teknologi dan Agama

Sains dan teknologi ibarat dua sisi mata uang yang sulit dipisahkan. Pandangan ini berlaku untuk konteks tertentu. Secara kronologis terjadi perbedaan pandangan mengenai terbentuknya teknologi. Ada dua pandangan tentangnya, yaitu: teknologi prasaintifik (tradisional) dan teknologi saintifik (modern).⁷⁴ Teknologi prasaintifik merupakan teknologi yang berkembang tanpa harus menggunakan kaidah ataupun proses ilmiah. Teknologi tersebut dikembangkan secara sederhana. Sedangkan teknologi saintifik adalah teknologi yang tercipta berdasarkan kajian teoretis sains. Teknologi inilah yang disebut dengan teknologi modern yang bersifat kompleks. Keberadaannya pun sulit dipisahkan dengan aktivitas sains. Artinya, perkembangan sains

⁷² Osman Bakar, *Tauhid & Sains: Esai-Esai tentang Sejarah dan Filsafat Sains Islam*, (Bandung: Pustaka Hidayah, 1994), 189.

⁷³ Heddy Shri Ahimsa-Putra, *Paradigma Profetik Islam...*, 129.

⁷⁴ Francis Lim, *Filsafat Teknologi Don Ihde tentang Manusia dan Alat*, (Yogyakarta: Kanisius, 2008), 188.

modern dengan teknologi memiliki arah yang sejalan.

Karena itu, jika sains modern dalam kondisi tertentu menjadi terpisah dengan moralitas, maka demikian juga dengan teknologi. Apalagi teknologi merupakan alat yang digunakan (bersifat penerapan). Maka teknologi menjadi sangat mungkin apabila disalahgunakan. Persoalan ini berkaitan dengan “kenetralan” dan “ketidaknetralan” teknologi. Pandangan *pertama* beranggapan bahwa teknologi bersifat netral, karena teknologi hanya benda yang tidak memiliki efek jika tidak difungsikan oleh manusia. Misalnya, pisau, pistol, dan bom. Sedangkan pandangan *kedua* merujuk kepada Don Ihde yang menyatakan teknologi tidak netral. Teknologi telah mengubah persepsi dan pengalaman manusia tentang dunia, ia juga menjadi tidak netral akibat kekuasaan manusia yang dapat mencapai tujuan dan kepentingan tertentu.⁷⁵ Contohnya penciptaan senjata nuklir yang masif oleh negara-negara maju telah mengubah persepsi masyarakat internasional tentang dunia. Ini artinya, teknologi memiliki dampak signifikan dalam kehidupan manusia.

Hal mendasar yang perlu dipahami mengenai teknologi adalah keberadaannya terikat dengan manusia. Keduanya semestinya berhubungan secara harmonis. Manusia sebagai benda yang hidup seharusnya menguasai teknologi sebagai benda mati, namun apabila teknologi yang menguasai manusia, maka fungsi dan tujuannya telah menyimpang dari nilai kepantasan. Karena itu, karakter teknologi harus dipahami secara benar. Setidaknya karakternya ada tiga, yaitu: *pertama*, ia adalah “tangan” untuk meneruskan kekuasaan ilmu; *kedua*, teknologi dapat memecahkan masalah manusia, tapi menimbulkan masalah baru, karena ia bersifat dialektis; *ketiga*, teknologi membutuhkan energi yang besar untuk mengaplikasikannya.⁷⁶

Pesatnya kemajuan teknologi saat ini menuntut manusia agar menyadari masalah-masalah moralitasnya. Terutama pilihan prinsip-prinsip moral dasar yang jadi pegangannya untuk bertindak.⁷⁷ Faktanya, nilai moralitas yang digunakan dalam penggunaan teknologi modern bersumber dari humanisme.⁷⁸ Ali Syariati memandang

⁷⁵ *Ibid.*, 17-18.

⁷⁶ Heru Santoso, *Etika dan Teknologi*, 98.

⁷⁷ *Ibid.*, 141.

⁷⁸ “Humanism is a system of thought that considers that solving human problems with the help of reason is more important than religious beliefs. It emphasizes the fact that the basic nature of humans is good”. Lihat Joanna Turnbull, *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, (Oxford: Oxford University Press, Eight Edition, 2010), 733.

humanisme sebagai aliran filsafat yang menyatakan bahwa tujuan pokoknya adalah keselamatan dan kesempurnaan manusia dengan berprinsip memenuhi kebutuhan-kebutuhannya.⁷⁹ Humanisme telah merampas seluruh nilai-nilai moral yang bersumber dari agama, sesudah itu mengklaim keutamaan moral dapat diwujudkan tanpa harus meyakini Tuhan.⁸⁰ Padahal, manusia setidaknya memiliki empat nilai absolut pribadi, yakni kesadaran akan diri, bersifat otonom, transendental, dan komunikasi.⁸¹ Karenanya, moralitas berdasar humanisme bertentangan dengan esensi manusia. Karena diri manusia terbangun atas ruh (*rûh*), jiwa (*nafs*), hati (*qalb*), dan intelek (*'aql*), kemudian masing-masing itu merujuk pada aspek jasad dan kerohanian.⁸² Dengan demikian, perkembangan teknologi yang pesat perlu diintegrasikan juga dengan agama.

Agama sebagai landasan teknologi dapat dianalogikan seperti teknologi informasi. Manusia sebagai aktornya bertugas untuk menuai "kecerdasan langit" dengan menggunakan "kecerdasan bumi".⁸³ Hubungan manusia dan teknologi berada di alam semesta, alam semesta tersebut diibaratkan sebagai komputer. Berjalannya komputer membutuhkan program. Menurut Nicolas Wirth, seorang pakar informatika, bahwa program = struktur data + algoritma. Cara kerja integrasi teknologi dengan agama dipadankan dengan cara kerja komputer. Struktur datanya adalah akidah, algoritmanya adalah syariat.⁸⁴ Struktur data terpadu dengan algoritma dalam program "Sistem Operasi". Program "Sistem Operasi" diibaratkan sebagai peradaban Islam dengan kombinasi akidah dan syariat. Dengan demikian, perilaku manusia dengan teknologi harus selaras berdasarkan nilai yang ada dalam peradaban, terutama peradaban Islam. Apabila, proses berjalannya ada yang eror, maka dipastikan kerja komputer akan terganggu. Begitupun dengan penggunaan teknologi.

Implementasi penerapan teknologi beraskan Islam berkaitan dengan asas maslahat (*maqâṣid al-syarî'ah*). *Maqâṣid al-syarî'ah*

⁷⁹ Ali Syariati, *Humanisme Antara Islam dan Mazhab Barat*, (Jakarta: Pustaka Hidayah, 1992), 39.

⁸⁰ *Ibid.*, 46.

⁸¹ Lihat Kasdin Sihotang, *Filsafat Manusia Upaya Membangkitkan Humanisme*, (Yogyakarta: Kanisius, 2009), 41.

⁸² Wan Mohd. Nor Wan Daud, *Filsafat dan Praktik Pendidikan Islam Syed M. Naquib Al-Atlas*, Terjemahan Hamid Fahmy Zarkasyi, dkk, (Bandung: Mizan, 2003), 94.

⁸³ Armahedi Mahzar, *Revolusi Integralisme Islam: Merumuskan Paradigma Sains dan Teknologi Islami*, (Bandung: Mizan, 2004), 240.

⁸⁴ *Ibid.*

adalah prinsip bagaimana hukum Islam menjawab persoalan tentang pembangunan dan kesopanan.⁸⁵ Spesifiknya, fungsi *maqâsid* bermaksud pada pencapaian konsep moral yang bersifat ketuhanan, seperti keadilan, martabat kemanusiaan, kebebasan, budi pekerti, dan kerja sama sosial.⁸⁶ Hal-hal tersebut secara umum pengaplikasiannya sesuai dengan asas maslahat yang bertumpu pada lima kepentingan dasar (*al-kuliyah al-khamsah*), yaitu: (1) penjagaan agama, (2) jiwa, (3) akal, (4) keturunan, dan (5) harta benda. Jika cara menggunakan teknologi berdasarkan lima prinsip tersebut, maka teknologi akan memiliki nilai daya guna sepenuhnya. Sebagai contoh teknologi nuklir, apabila nuklir tidak mempertimbangkan salah satu dari lima itu maka dapat disaksikan nuklir menjadi bom dan senjata yang mematikan. Sebaliknya, jika mengindahkan asas maslahat tadi, maka nuklir menjadi bermanfaat di banyak bidang. Contoh di Sulawesi ditemukan padi mutasi nuklir, yang dinilai sebagai padi terbaik.⁸⁷ Artinya, integrasi teknologi dengan agama melalui *maqâsid al-syarî'ah* dapat menciptakan kejelasan arah penggunaan teknologi dalam kehidupan modern.

Dari sini, integrasi teknologi dengan agama berfungsi mengatasi kebingungan sosial dalam bayang-bayang teknologi. Karena teknologi modern telah membimbing manusia kepada kehidupan modern. Hal ini digambarkan Anthony Giddens bahwa, "*kebanyakan situasi sosial kehidupan modern bertolak belakang dengan agama sebagai pengaruh sehari-hari. Kosmologi religius tergantikan oleh pengetahuan yang terorganisir secara tidak sengaja, yang diatur oleh observasi empiris dan pemikiran logis, dan difokuskan pada teknologi material dan peraturan yang dijalankan secara sosial*".⁸⁸ Akibatnya, keabsahan pemikiran manusia dibangun sesuai ukuran sains dan teknologi modern. Segala sesuatu harus dijelaskan secara faktual atau logis, bahkan nilai-nilai etis direduksi menjadi fakta

⁸⁵ Jasser Auda, *Maqâsid al-Sharî'ah as the Philosophy of Islamic Law A System Approach*, (Herndon: The International Institute of Islamic Thought, 2007), 1

⁸⁶ *Ibid.*

⁸⁷ Lebih lengkapnya lihat Hendra Cipto, "Mengapa Padi Mutasi Nuklir Sulsel Disebut yang Terbaik?", <http://sains.kompas.com/read/2017/10/13/090500223/mengapa-padi-mutasi-nuklir-sulsel-disebut-yang-terbaik-> dan <http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/10/padi-mutasi-nuklir-sulawesi-utara-disebut-sebagai-padi-terbaik-apa-sebabnya>, Diakses pada 1 Januari 2017 pukul 14.12 WIB.

⁸⁸ "*Yet most of the situations of modern social life are manifestly incompatible with religion as a pervasive influence upon day-to-day life. Religious cosmology is supplanted by reflexively organised knowledge, governed by empirical observation and logical thought, and focused upon material technology and socially applied codes*". Anthony Giddens, *The Consequences of Modernity*, (Stanford: Stanford University Press, 1990), 109.

statistik dan penjelasan sosiologis.⁸⁹ Sebab itu, kedudukan sistem-sistem religius dan moral berfungsi sebagai komitmen pribadi dan sosial dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan aspek-aspek yang lebih tertutup berupa pengetahuan ilmiah yang bersifat teoretis dan praktis mengacu kepada komitmen pribadi dan sosial.⁹⁰ Dalam hal ini, jika teknologi tidak dihubungkan dengan asas maslahatnya, maka sebagai akibatnya bukan hanya kebingungan sosial yang mungkin terjadi, tetapi yang lebih parah adalah kekacauan sosial (*social chaos*).

Implikasi Sosial Ilmu Pengetahuan Modern

Kemajuan sains berdampak terhadap kehidupan sosial, salah satunya ialah perubahan sosial terjadi secara tidak normal. Kathy S. Stolley mengatakan, "*Cultures and societies are dynamic. They constantly experience social change, meaning that the structures of cultures and societies transform into new forms*".⁹¹ Kemudian, perubahan masyarakat dilatarbelakangi oleh inovasi dan penemuan. Keduanya masuk ke dalam unsur kebudayaan masyarakat yang sedang berlaku. Koentjaraningrat membagi unsur kebudayaan menjadi tujuh, yaitu: (i) bahasa, (ii) sistem pengetahuan, (iii) organisasi sosial, (iv) sistem peralatan hidup dan teknologi, (v) sistem mata pencaharian hidup, (vi) sistem religi, dan (vii) kesenian.⁹² Setiap inovasi maupun penemuan selalu berada di antara ketujuh unsur tersebut. Ia dipicu oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kesadaran adanya kekurangan dan mutu individu untuk mengubah, sedangkan faktor eksternalnya adalah sistem perangsang untuk mencipta. Jadi, sains mempunyai implikasi terhadap kebudayaan masyarakat.

Berkaitan dengan itu, perkembangan sains perlu mendapat perhatian khusus. Karena kemajuan sains mendapat kritik dari berbagai kalangan. Penerapan sains seharusnya menghasilkan teknologi untuk kepentingan manusia, tetapi justru berdampak begitu menakutkan, seperti dampak militer, ekologis, sosiologis, dan psikologis.⁹³ Pengembangan sains ke arah teknologi militer seperti senjata nuklir dan kimia menggiring ke arah keterasingan individu

⁸⁹ Lihat C.A. van Peursen, *Fakta, Nilai, Peristiwa: Tentang Hubungan antara Ilmu Pengetahuan dan Etika*, Terjemahan A. Sonny Keraf, (Jakarta: Gramedia, 1990), 27-28.

⁹⁰ *Ibid.*, 45.

⁹¹ Kathy S. Stolley, *The Basic of Sociology*, (London: Greenwood Press, 2005), 179.

⁹² Koentjaraningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi*, (Jakarta: Aksara Baru, 1986), 203-204.

⁹³ Armahedi Mahzar, *Revolusi Integralisme Islam...*, 221.

dari hakikat kemanusiaannya. Kemajuan sains di dalam bidang militer memberikan jalan menuju krisis masyarakat.

Selain itu, hubungan antara manusia dan lingkungan menjadi terganggu (krisis ekosistem). Sains menjadi faktor baru terjadinya kerusakan lingkungan alam. Hal ini dapat terlihat dari limbah dan polusi akibat penggunaan teknologi yang berlebihan, terutama di sektor industri. Hal ini tidak lain karena cara pandang manusia terhadap ilmu pengetahuan yang berubah. Motif mencari ilmu pengetahuan bukan lagi untuk kemaslahatan kemanusiaan, melainkan untuk mencari uang. Ini berakibat pada terjadinya ketidakseimbangan lingkungan. Dari sini, manusia modern menjadi jauh dengan kesadaran moralitas individu. Giddens menegaskan, *“Modernity is a risk culture”*. *“Modernity reduces the overall riskiness of certain areas and modes of life, yet at the same time introduces new risk parameters largely or completely unknown to previous eras”*.⁹⁴

Jika hal di atas terus dibiarkan, maka perubahan sosial sebagai suatu keniscayaan akan bersifat ambivalen. Berkaitan dengan dunia saintifik, fenomena tersebut dapat terlihat di universitas. Idealnya, universitas adalah tempat penyemaian orang-orang terdidik dengan kemampuan intelektual serta sikapnya, tetapi justru yang terjadi adalah demoralisasi, baik dalam bentuk asusila, plagiarisme, konflik fisik, penegasian Tuhan (ateis), dan lain sebagainya. Akhirnya, kampus menjadi penyebab kekacauan sosial. Karena ketiadaan adab ini, orang-orang pandai dan terpelajar menjadi agen kerusakan.

Solusi dari kekacauan ini adalah, bahwa sains perlu berintegrasi dengan agama. Sayyed Hossein Nasr mengungkapkan bahwa fondasi sains modern perlu dievaluasi menggunakan kerangka pandangan Islam. Ilmu pengetahuan perlu diterapkan atas dasar ajaran Islam. Nasr juga memperingatkan, jika hal tersebut diabaikan, maka dunia Islam akan menanggung konsekuensi teknologi modern dan dehumanisasi masyarakat.⁹⁵ Langkah yang harus diambil mengenai ilmu pengetahuan modern adalah dengan mengatasi saintisme. Sebab, dominasi saintisme telah membuat pandangan religius tentang alam semesta sebagai hal yang tidak relevan secara intelektual, mereduksi agama menjadi sekadar sebuah etika yang disubjektifkan dan persoalan kesadaran pribadi.⁹⁶

⁹⁴ Anthony Giddens, *Modernity and Self-Identity*, (Cambridge: Polity Press, 1991), 4

⁹⁵ *Ibid.*, 196.

⁹⁶ *Ibid.*, 192.

Integrasi sains dengan agama sudah pernah diwujudkan oleh masyarakat Muslim melalui peradaban Baghdad dan Andalusia. Mengembalikan hubungan ilmu pengetahuan dengan moral menurut Islam merupakan jalan keluar bagi “kecacatan” sains modern. Apalagi konsep ilmu pengetahuan di Islam telah mapan. Ini dibuktikan oleh intelektual Yahudi Jerman, Franz Rosenthal, yang mengungkapkan bahwa definisi ilmu dalam pandangan Islam ada 107 definisi. Semua itu terklasifikasi menjadi 12 kategori,⁹⁷ yaitu: *pertama*, 15 definisi mengenai ilmu sebagai proses mengetahui, identik dengan yang mengetahui dan yang diketahui. *Kedua*, 11 definisi tentang ilmu sebagai pengetahuan (*ma'rifah*). *Ketiga*, 14 definisi yang membahas ilmu sebagai proses memperoleh atau menemukan melalui persepsi. *Keempat*, 12 definisi yang termasuk ilmu sebagai proses klarifikasi, pernyataan tegas, dan pengambilan keputusan. *Kelima*, 20 definisi yang menyatakan bahwa ilmu sebagai bentuk, konsep, atau makna yang berguna untuk proses verifikasi jiwa terhadap keimanan (*faith*). *Keenam*, 8 definisi menyatakan ilmu sebagai kepercayaan, ini berdasarkan cara pandang Mu'tazilah. *Ketujuh*, 9 definisi mengenai ilmu sebagai ingatan dan imajinasi sebuah fenomena, visi dan opini. *Kedelapan*, 2 definisi yang mengungkapkan ilmu sebagai suatu gerakan, termasuk pergerakan hati. *Kesembilan*, 3 definisi yang berbicara ilmu sebagai istilah yang relatif. *Kesepuluh*, 3 definisi tentang ilmu berhubungan dengan tindakan. *Kesebelas*, 1 definisi mengatakan ilmu sebagai pandangan yang meniadakan ketidaktahuan. *Keduabelas*, 9 definisi mengenai ilmu sebagai hasil sebuah intuisi yang bersumber dari luar dirinya atau hasil perenungan. Intinya, dari seluruh definisi ini tergambar betapa pandangan ilmu pengetahuan menurut Islam tidak tereduksi layaknya sains modern.

Selanjutnya dalam ranah praksis, integrasi ilmu menetapkan orientasinya berdasar hubungan yang baku antara ilmu, amal, dan adab. Hubungan ini digambarkan dengan berbagai ungkapan. Ilmu dan amal merupakan satu kesatuan yang tak dipisahkan; ilmu selalu terjadi sebelum amal.⁹⁸ Selain itu, al-'Amiri seperti dikutip oleh Rosenthal menyebut bahwa ilmu tegak dalam hubungan yang serasi dari awal sampai akhir, ilmu sebagai awal dan amal sebagai akhir. Awal tanpa akhir menghasilkan kesia-siaan, akhir tanpa awal

⁹⁷ Franz Rosenthal, *Knowledge Triumphant: The Concept of Knowledge in Medieval Islam*, (Leiden: BRILL, 2007), 52-69.

⁹⁸ *Ibid.*, 246.

menunjukkan ketidakjelasan.⁹⁹ Kemudian, dikatakan juga bahwa syarat dari ilmu adalah amal.

Sementara hubungan ilmu dan adab sebagaimana hubungan ilmu dan amal, keduanya selalu bersanding satu dengan yang lain.¹⁰⁰ Ilmu ditopang oleh kekuatan besar yang diperoleh dari pembangunan keagamaan Muslim, dan tanpa disadari adab hadir dalam penopangannya. Ilmu dan adab berkembang dengan kedudukan yang tepat secara bersamaan. Analogi relasinya diungkapkan dalam bukunya Rosenthal, *“knowledge without adab is like, fire without firewood. Adab without knowledge is like a spirit without a body”*. Dengan demikian, Islam telah membangun makna ilmu sekaligus pertautan ilmu dengan moral secara terstruktur dan komprehensif. Sehingga, bukan lagi suatu keraguan Islam diletakkan sebagai jawaban pola hubungan ilmu pengetahuan dan moralitas.

Penutup

Perkembangan ilmu pengetahuan (sains) telah memberikan banyak manfaat bagi kehidupan, terutama perkembangan teknologi. Namun, terjadinya kemajuan sains mengundang berjalannya proses kemunduran kemanusiaan, bahkan merusak peradaban. Keadaan ini sebagai akibat dari filsafat Barat modern yang telah mendasari kemajuan sains. Para saintis tidak berdaya dengan perilakunya. Karena itu, progresivitas sains perlu diimbangi dengan moralitas berupa pencarian hubungan antarkeduanya. Dalam dimensi sains, perwujudannya melalui proses integrasi dengan agama. Caranya dapat dilakukan dengan islamisasi ilmu pengetahuan. Dengan begitu, sains modern menjadi koheren dengan moralitas. Moral yang digunakan pun tidak berdasarkan standar individu, melainkan agama. Karena, penggunaan standar individu berdampak pada relativitas moral, sedangkan standar agama mengarah pada kepastian moral.

Islam telah memiliki konsep yang jelas mengenai hubungan ilmu dan moral, yaitu konsep hubungan ilmu, amal dan adab. Apabila ketiganya dijalankan secara benar, di samping akan tercipta pribadi ilmuwan yang bermoral, juga akan terbangun peradaban yang benar. Contohnya adalah yang terjadi pada peradaban Baghdad dan Andalusia, di mana keduanya telah menginspirasi dan memengaruhi

⁹⁹ *Ibid.*, 247.

¹⁰⁰ *Ibid.*, 252.

masyarakat Eropa menjadi maju.

Selain itu, integrasi sains dan agama akan menciptakan masalah, sehingga mengurai penyimpangan implikasi sosial akibat perkembangan produk sains. Penyimpangan tersebut yang kemudian menggerogoti tujuan teknologi yang sebenarnya. Pandangan saintisme yang mendorong kemajuan teknologi kepada terjadinya perubahan sosial bersifat ambivalen. Lebih parah, hal itu menciptakan krisis peradaban. Oleh karena itu, integrasi agama dan teknologi merupakan usaha memecah kebuntuan kehidupan modern yang mana setiap aktivitas masyarakat sulit lepas dari teknologi. Sasaran daripada teknologi yang terintegrasi dengan agama ialah peradaban yang berkelanjutan. Dengan begitu teknologi tidak akan menjadi ancaman bagi keseimbangan kehidupan umat manusia. Pandangan tersebut ada di dalam Islam.[]

Daftar Pustaka

- Ahimsa-Putra, Heddy Shri. 2016. *Paradigma Profetik Islam: Epistemologi, Etos, dan Model*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ahmad, Baharuddin (Ed.). 2008. *Islamic Science and The Contemporary World: "Islamic Science in Contemporary Education"*. Kuala Lumpur: ISTAC, IIUM.
- Arif, Syamsuddin., dkk. 2016. *Islamic Science Paradigma, Fakta dan Agenda*. Jakarta: INSISTS.
- Armas, Adnin. 2015. *Krisis Epistemologi dan Islamisasi Ilmu*. Ponorogo: Centre for Islamic and Occidental Studies.
- Armayanto, Harda. 2014. "Problem Pluralisme Agama", *Tsaqafah*, Vol. 10, No. 2, November.
- Al-Attas, S.M.N. 2001. *Risalah Untuk Kaum Muslimin*. Kuala Lumpur: ISTAC.
- _____. 2007. *Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam*. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- _____. 2011. *Islam dan Sekulerisme*. Bandung: PIMPIN.
- Auda, Jasser. 2007. *Maqâṣid al-Sharī'ah as the Philosophy of Islamic Law A System Approach*. Herndon: The International Institute of Islamic Thought.
- Bakar, Osman. 1994. *Tauhid & Sains: Esai-Esai tentang Sejarah dan Filsafat Sains Islam*. Bandung: Pustaka.

- Bakhtiar, Amsal. *Filsafat Ilmu*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Barbour, Ian G. 2000. *When Science Meets Religion*. New York: Harper San Francisco.
- Beck, Ulrich. 1992. *Risk Society Toward a New Modernity*, Terj. Mark Ritter. London: SAGE Publications.
- Bertens, K. 1993. *Etika*. Jakarta: Gramedia.
- Brown, Alisson. 2009. *Sejarah Ranaisans Eropa*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Chalmers, A.F. 1983. *Apa itu yang dinamakan Ilmu?* Jakarta: Hasta Mitra.
- Cipto, Hendra. 2017. "Mengapa Padi Mutasi Nuklir Sulsel Disebut yang Terbaik?", <http://sains.kompas.com/read/2017/10/13/090500223/mengapa-padi-mutasi-nuklir-sulsel-disebut-yang-terbaik->, Diakses pada 1 Januari 2017 pukul 14.12 wib.
- Daud, Wan Mohd. Nor Wan. 1994. *Filfasat dan Praktik Pendidikan Islam Syed M. Naquib al-Attas*. Terjemahan Hamid Fahmy Zarkasyi, dkk. Bandung: Mizan.
- _____. 1994. *Konsep Ilmu dalam Islam*. Terj. Rosnani Hashim. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Esposito, John L. 2004. *Sains-Sains Islam*. Jakarta: Inisiasi Press.
- Al-Faruqi, Ismail Raji. 1987. *Islamization of Knowledge: General Principles and Workplan*. Herndon: International Institute of Islamic Thought.
- Giddens, Anthony. 1990. *The Consequences of Modernity*. Stanford: Stanford University Press.
- _____. 1991. *Modernity and Self-Identity*. Cambridge: Polity Press.
- Gie, The Liang. 1999. *Pengantar Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: Liberty.
- Gray, Jerry D. 2010. *Deadly Mist*. Jakarta: Sinergi Publishing.
- Haack, Susan. "Six Signs of Scientism". *Logos & Episteme an International Journal of Epistemology*, Vol. 3, Issue 1, 2012.
- Hardiman, F. Budi. 2003. *Melampaui Positivisme dan Modernitas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hawking, S., Mlodinow, L. 2010. *The Grand Design*. London: Bantam Press.
- Husaini, Adian. 2005. *Wajah Peradaban Barat*. Jakarta: Gema Insani Press.
- Iqbal, Muzaffar. 2007. *Science and Islam*. London: Greenwood Press.
- Jackman, Sophie. 2017. "On 72nd A-bomb anniversary, Hiroshima highlights Japan's refusal to join U.N. nuke ban", <https://www.japantimes.co.jp/news/2017/08/06/national/hiroshima-marks->

- 72nd-anniversary-atomic-bombing-japans-refusal-join-nuke-ban-treaty/#.WfGQTY-CzIU, Diakses pada 26 Oktober 2017.
- Jameelah, Maryam. 1996. *Islamic and Western Society: Arefutation of the Modern way of Life*. Delhi: Adam Publishers.
- Kamaluddin, Undang A. 2013. *Filsafat Manusia Sebuah Perbandingan antara Islam dan Barat*. Bandung: Pustaka Setia.
- Keraf, Sonny., Dua, Mikhael. *Ilmu Pengetahuan Sebuah Tinjauan Filosofis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Koentjaraningrat. 1986. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Aksara Baru.
- Kuntowijoyo. 2006. *Islam Sebagai Ilmu Epistemologi, Metodologi, dan Etika*. Edisi Kedua. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Latif, Mukhtar. 2014. *Orientasi Ke Arah Pemahaman Filsafat Ilmu*. Jakarta: Kencana.
- Lim, Francis. 2008. *Filsafat Teknologi Don Ihde tentang Manusia dan Alat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Mahzar, Armahedi. 1983. *Integralisme sebuah Rekonstruksi Filsafat Islam*. Bandung: Pustaka.
- _____. 2004. *Revolusi Integralisme Islam: Merumuskan Paradigma Sains dan Teknologi Islami*. Bandung: Mizan.
- Maududi, Abul A'la. 1966. *Ethical Viewpoint of Islam*. Translated by Khurshid Ahmad, Lahore: Islamic Publications.
- Mohammed, Yasien. 1997. *Insan Yang Suci Konsep Fitrah dalam Islam*. Bandung: Mizan.
- Mushoffa A., dan Musbikin I. 2001. *Kloning Manusia Abad XXI Antara Harapan, Tantangan, dan Pertentangan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nasikun. 2005. "Peran Ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora bagi Liberasi dan Humanisasi Teknologi", *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Gadjah Mada*, Vol. 9, No. 2, November.
- Nasr, S. Hossein. 2009. *Intelektual Islam Teologi, Filsafat dan Gnosis*. Terj. Suharsono dan Djamaluddin MZ. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- O'Donnell, Kevin. 2003. *Sejarah Ide-ide*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rosenthal, Franz. 2007. *Knowledge Triumphant: The Concept of Knowledge in Medieval Islam*. Leiden: BRILL.
- Salim, Mohammad Syam'un. 2014. "Khabar Şâdiq; Sebuah Metode Transmisi Ilmu Pengetahuan dalam Islam", *Kalimah*, Vol. 12, No. 1, Maret.

- Santoso, Heru. 2007. *Etika dan Teknologi*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Sargent, Lyman Tower. 2009. *Contemporary Political Ideologies A Comparative Analysis*. Belmont: Wadsworth.
- Sihotang, Kasdin. 2009. *Filsafat Manusia Upaya Membangkitkan Humanisme*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soekanto, Soerjono. 1990. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali.
- Sorell, Tom. 1991. *Scientism Philosophy and the Infatuation with Science*. London: Routledge.
- Stolley, Kathy S. 2005. *The Basic of Sociology*. London: Greenwood Press.
- Sudarminta, J. 2002. *Epistemologi Dasar*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suriasumantri, Jujun S. 1988. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- _____, dkk. 1997. *Ilmu dalam Perspektif: Sebuah Kumpulan Karangan tentang Hakikat Ilmu*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Syariati, Ali. 1992. *Humanisme Antara Islam dan Mazhab Barat*. Jakarta: Pustaka Hidayah.
- Tafsir, Ahmad. 2012. *Filsafat Umum Akal dan Hati Sejak Thales Sampai Capra*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- The International Webster's Comprehensive Dictionary of The English Learning*. 1996. Florida: Trident Press International.
- Toynbee, Arnold. 2014. *Sejarah Umat Manusia: Uraian Analitis, Konologis, Naratif, dan Komparatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Turnbull, Joanna. 2010. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, Oxford: Oxford University Press, Eighth Edition.
- Van Peursen, C.A. 1990. *Fakta, Nilai, Peristiwa: Tentang Hubungan antara Ilmu Pengetahuan dan Etika*, Terjemahan A. Sonny Keraf. Jakarta: Gramedia.
- Warraq, Ibn. 1995. *Why I Am Not A Muslim*. New York: Prometheus Books.
- Ya'qub, Hamzah. 1985. *Etika Islam Pembinaan Akhlaqulkarimah: Suatu Pengantar*. Bandung: Diponegoro.
- Zarkasyi, Hamid Fahmy. 2010. *Liberalisasi Pemikiran Islam (Gerakan Bersama Missionaris, Orientalis dan Kolonialis)*. Ponorogo: CIOS ISID Gontor.
- _____. "Factors Behind the Rise of the West". *Journal of Al-Adwa*, Vol. 15, No. 34, 2010.