

Peranan Imam Abu Hamid al-Ghazali dalam Kemajuan Sains Kini

oleh
Shahidan Radiman, PhD
Program Sains Nuklear
Pusat Pengajian Fizik Gunaan
Fakulti Sains dan Teknologi
UKM , Bangi 43600 , Selangor D.E
E-mel: shahidan@pkrisc.cc.ukm.my

Latarbelakang

Imam Abu Hamid Muhammad b. Muhammad al Tusi al-Ghazali dilahirkan di Tus , berhampiran dengan Mashhad , Iran. Kegigihan beliau dalam mencari ilmu membawanya ke Nishabur untuk belajar di bawah Imam al-Haramain al-Juwayni seorang ulama mazhab Shafie dan teologi Asyaari. Beliau pernah dilantik ke jawatan rektor dan professor di Madrasah Nizamiyah di Baghdad selama 4 tahun sebelum beliau tiba-tiba berhenti untuk berkelana dan memperbaiki dirinya dengan kaedah Sufi yang dihuraikannya sebagai autobiografi dalam kitab *Al Munqidh min al-Dhalal*. Setelah berkelana selama 10 tahun di Damsyik , Mekah dan Madina , beliau pulang ke Nisabur sebelum meninggal di Tus pada tahun 1111 M. Imam Ghazali dipercayai telah menulis sebanyak 400 buah kitab , namun hanya 70 sahaja yang masih ada sampai masa ini. Salah satu karyanya yang hilang itu ialah sebuah tafsir al-Quran 40 jilid dan hanya kitab *Jawahir al-Quran* yang sampai kepada kita hari ini.

Aynqudah al-Hamadani seorang ahli Sufi terkenal dan penulis kitab *Zubdat al-Haqaiq* menulis bahawa “ Tidak ada yang telah menyelamatkan melainkan rahmat Allah s.w.t melalui kajian saya terhadap tulisan-tulisan Abu Hamid al-Ghazali selama empat tahun , di mana dalam masa itu saya terselamat dari kezindikan , penyelewengan dan kebingungan.” Begitu pula dengan Abu Madyan Syuaib al-Ansari , seorang Sufi dan waliyullah terkenal dari Moroko , mula belajar dengan gurunya Abul Hasan Ali Ibn Hirzihim dengan menghafal kitab *Ihya' Ulumuddin* karangan Imam al-Ghazali sehingga beliau mendapat banyak keberkatan dari usahanya itu.

Secara keseluruhan dapat dikatakan bahawa Kitab *Ihya' Ulumuddin* itu adalah berdasarkan kitab *Qut al-Qulub* karangan Abu Talib Makki , tetapi diperdalam dan dihuraikan dengan lebih panjang lebar. Beliau memperkenalkan kaedah **darb al-mithal** dalam pentafsiran al-Quran (dalam Kitabnya *Mishkat al-anwar*) dan memberikan bandingannya dengan ilmu tadbir mimpi . Beliau juga membenarkan kaedah **ta'wil aqli** yang tidak dipersetujui oleh Ibn Arabi yang mencadangkan pula **tariq al-ishara** . Ta'wil aqli ini bersesuaian dengan penggunaan kata **aqal** dalam al-Quran yang menekankan ta'aqul, tafaqquh dan tadabbur. Dalam *Ihya Ulumiddin* juga beliau sangat menyarankan **tafsir bil ra'y** dan menerima usaha yang gigih (*al ijtihad al-sahih*) dan menolak kaedah yang mengikuti hawa nafsu (*hawa*). Dalam menyarankan ta'wil terhadap al-Quran beliau mencadangkan diwujudkan sistem bagi menilai penafsiran al-Quran iaitu yang

berdasarkan kepada konsep kewujudan kepada 5 tahap ; pertama bersifat *Dzati* atau *al wujud mutlaq* , kedua *wujud hissi* (yang boleh dicerap dengan pancaindera) , yang ketiga *wujud khayali* , keempat *wujud aqli* dan kelima *wujud shabahi* (analogi, perbandingan). Huraian al-Ghazali tentang tafsir sangat jelas dan meyakinkan sehinggakan Al-Simnani telah mengambil sebahagian dari kaedah al-Ghazali dan huraianya dalam pengenalan kepada kitab tafsirnya . Antara kejayaan al-Ghazali dalam penulisannya khasnya melalui *Ihya' Ulumiddin* ialah huraian tentang *ilmu ladunni* yang boleh dicapai oleh manusia biasa yang bukan Nabi (perkara sama disokong oleh Imam Fakhruddin al-Razi) . Malah , Imam al-Qurtubi agak ragu bahawa manusia biasa boleh mendapat ilmu ladunni , walaupun beliau tidak meragui bahawa awliya' boleh diberikan karomah.

Imam al –Ghazali dan konsep kesebaban

Dalam *Al Iqtihad fi al I'tiqad* di bahagian akhir Bab tentang qudrat Allah , beliau menulis:

Tidak ada makhluk yang terzahir melalui suatu makhluk lain [termasuk sebab musabab] . Malah, semuanya terzahir melalui kudrat Allah s.w.t . (lihat juga Omar E.Moad, 2005) .

Oleh itu , Allah s.w.t adalah Penyebab kepada semua fenomena , dan dengan itu tidak ada penyebab sekunder. Doktrin ini dipanggil **kesempenaan** (occasionalisme). Dalam erti lain , semua penyebab perantara yang sekunder hanyalah bersifat sementara (kesempenaan) dan mengikut adat (terdapat korelasi antara sebab dan akibat , yang merupakan hukum yang ditetapkan oleh Allah s.w.t juga). Jadi , sesuatu fenomena itu berlaku disebabkan oleh berlakunya peristiwa (occasion) lain yang sebelumnya. Doktrin kesempenaan ini sebelum ini telah dijadikan prinsip Kalam Imam Abul Hasan Assyaari dan melalui ahli kalam yang lain seperti al Maturidi dan al-Baqillani doktrin ini ditambah dengan atomisme. Al Juwayni (guru kepada Imam al-Ghazali) pula memasukkan logik Aflatun (Aristotle) dan akhirnya Imam al-Ghazali pula kemudiannya menentang Neoplatonisme seperti yang dijaguh oleh Ibn Rushd dan Ibn Sina.

Berkenaan dengan peranan manusia sebagai penyebab , Omar E. Moad (2006) menghuraikan pendapat Imam Al-Ghazali sebagai berikut:

It is by intention that the acts comes to be. What actually obtains , then is an act coming to be with the intention , along with the apprehension (on the part of the human) that the act came to be by the intention, both act and apprehension coming to be by God's intention. To intend and to cause are distinct. Thus, the act in reality bears the relation to the intention of being that which was intended , as well as that of being the act of which apprehension of its having come to be by the intention is given by God. This "double aspect" idea resonates with a few of the more mystifying verses of the al-Quran :
" You killed them not , but Allah killed them. And you threw not when you did throw , but Allah threw , that He might test the believers by the fair trial from Him. Verily, Allah is the All-Hearer , All-Knower."

Imam Ghazali merupakan penyokong doktrin Imam Assyaari yang menjadi ikutan golongan ahli Sunnah wal Jamaah. Oleh itu, Imam Ghazali digolongkan juga ke dalam

ahli Kalam atau mutakallimun. Terdapat pelbagai pendapat tentang ilmu Kalam ini. Ibnu Khaldun menganggapnya tidak penting. Mutakallimun pula berpecah kepada dua kumpulan iaitu Muktaẓilah dan Mutakallimun yang mengekalkan tradisi Sunnah dan para sahabat Nabi (s.a.w) yang dipelopori oleh Imam Asyaari. Dalam falsafah, Wujud (being qua –being) dikaji secara tersendiri, sedangkan dalam ilmu kalam Wujud dikaji dari sudut pandangan Pencipta. Wujud adalah tanda Pencipta. Ruang dan masa merupakan dua entiti yang selanjar (continuous) dan ini menjadi kepercayaan kebanyakan ahli falsafah, tetapi mengikut Mutakallimun, ruang dan masa adalah diskrit (sesuai dengan doktrin atomisme) dan kedua entiti ini dicipta, kemudiannya dihancurkan sebelum diciptakan semula secara berulang oleh Allah s.w.t (ini adalah salah satu dari prinsip Kesempenaan). Kewujudan ruang-masa yang diskrit ini mula dipercayai ahli sains moden apabila mereka melihat kepada jarak yang semakin kecil, iaitu kewujudan busa ruang-masa pada skala Planck = 10^{-35} meter. Baru baru ini juga, Davies (2003) menemui bahawa Mekanik Kuantum tidak memerlukan ruang yang selanjar untuk bertindak dan boleh diaplikasikan dalam ruang yang diskrit.

Sains Moden, Teori kuantum, sebab dan realiti (haqaiq).

Ada beberapa penemuan dikalangan ahli Kalam yang sangat menarik dan relevan dengan kajian sains moden. Asas ontologi kesempenaan ialah konsep penciptaan tanpa terganggu terus dari Allah s.w.t (radical creationism) dan ketaktentuan (indeterminism), iaitu tiada hubungan di antara sebab dan kesan. Satu daripada penemuan baru dalam bidang fizik kompleksiti ialah bahawa kebanyakan fenomena alam ini berada dalam keadaan ketaktentuan (chaotic) daripada yang tentu (deterministik). Rejim deterministik dalam ruang dinamik pula biasanya adalah kecil, dengan ruang ketaktentuan menjadi lebih besar dengan kehadiran < attractor >. Para ahli kalam juga dengan kaedah matematik secara pembahagian telah menetapkan jirim yang paling kecil sebagai *aqall al-ajsam* dan ini bersesuaian dengan kewujudan 3 famili lepton dan quark yang merupakan dua zarah asas (yang paling kecil) yang membina alam semesta ini. Antara objek yang pernah dicadangkan oleh ahli Kalam sebagai yang paling kecil di alam ini disifatkan sebagai < atom tidak berjasad, tidak mempunyai jarak dan lebar atau ketinggian tetapi tersebar dengan caranya sendiri > seolah-olah menggambarkan objek yang dipercayai menjadi asas lepton dan quark itu sendiri iaitu supertali (superstrings). Imam Shahrastani (seorang lagi ahli Kalam yang terkemudian) menghuraikan suatu jasad kecil yang boleh wujud sebagai < suatu jasad yang mempunyai beberapa bahagian yang boleh dipisahkan, mempunyai bilangan atom yang boleh dikira tetapi wujud dalam sesuatu keupayaan, bukan sebenar > sebagai menggambarkan sifat gelombang zarah kecil yang telah pun terbukti oleh teori kuantum dan kini menjadi objek kajian utama dalam bidang Nanoteknologi.

Dalam pandangan Imam al-Ghazali, tidak ada sifat yang terpendam dalam objek disebabkan sifat dan kelakuan objek itu adalah perbuatan (af'al) Allah s.w.t semata. Oleh itu sifat dan objek tidak terikat, tetapi terasing. Sifat akan menyatu dengan objek atas kehendak Allah s.w.t. Mekanik Kuantum nampaknya (sekarang ini) boleh membuktikan pandangan Imam Ghazali ini. Pertama, ujikaji pembelauan cahaya dari dua-slit akan membentuk pola interferens dihadapan satu skrin di hadapan dua-slit ini (membuktikan sifat gelombang cahaya ini). Cahaya diketahui terdiri dari banyak zarah foton. Apabila

hanya satu slit dibuka atau skrin didekatkan kepada dua-slit untuk menentukan laluan mana dipilih oleh foton, pola interferens itu hilang dan oleh itu kembali menampakkan sifat zarahnya. Buat masa kini, banyak ujikaji telah membuktikan bahawa sifat dualiti foton (cahaya) iaitu bersifat kezarahan dan kegelombangan hanya dapat dilakukan secara berasingan. Ini bermakna, jika kita hendak melihat sifat kezarahan foton, kita lakukan ujikaji yang akan menzahirkan sifat ini dan sifat kegelombangannya terpendam, dan begitu pula sebaliknya. **Ini membuktikan bahawa jirim foton dan sifat kegelombangan atau kezarahannya adalah berasingan.** Keadaan ini juga telah digunakan oleh para saintis dalam bidang fotonik untuk menciptakan teknik <quantum-eraser> bagi penyimpanan maklumat dan lain-lain kegunaan.

Kedua, ambilkira satu interpretasi mekanik Kuantum yang terkenal iaitu Interpretasi Copenhagen. Dalam interpretasi ini, suatu elektron dianggap tidak mempunyai kedudukan atau momentum sehingga seseorang pencerap berinteraksi dengannya. Dalam erti lain, sesuatu objek tidak boleh mempunyai kewujudan yang bebas (independent) daripada pencerap. Jika pencerap tidak wujud, maka objek tidak mempunyai apa-apa sifat dan oleh itu boleh dikatakan tidak wujud. Hari ini, kita tahu bahawa Interpretasi Copenhagen ini ialah pandangan **positivis**. Pandangan sebaliknya yang mengatakan bahawa objek itu wujud tanpa perlu pencerap adalah pandangan **realisme**. Bagi al-Ghazali, hubungan sebab-musabab (causal relationship) tidak perlu kerana Allah s.w.t mewujudkan segalanya setiap saat. Kalau pun ada hubungan disebabkan itu adalah secara kebetulan dan oleh itu diambil sebagai sesuatu Hukum Fizik. Al-Ghazali menyebutkannya sebagai <sunnatullah> seperti yang dinyatakan dalam alQuran surah 33 ayat 62. Jadi, balik kepada persoalan kedudukan elektron yang membelau dari 2-slit, konsep disebabkan secara kebetulan al-Ghazali boleh digunakan untuk menerangkan secara kebarangkalian di mana elektron boleh ditemui selepas membelau (menggunakan Hukum Fizik atau sunnatullah tadi), tetapi tidak mungkin diketahui secara tepat kedudukan elektron itu. Hari ini kita tahu bahawa perkara ini disahkan oleh Prinsip Ketaktentuan Heisenberg terhadap sifat elektron ini.

Ketiganya, dalam bidang Mekanik Kuantum, ahli fizik teori selalu berbincang tentang <veiled reality> (realiti yang terhibab). Ada dua pengertian di sini, samada matematik yang digunakan tidak mencakup sesuatu hukum fizik itu atau, di sebaliknya semua hukum fizik itu ada lagi keadaan sebenar alam semesta dan fenomenanya yang tidak terjangkau oleh pemikiran. Bahawa matematik mungkin tidak mencakup sesuatu hukum fizik dinyatakan sebagai aforisme Einstein yang terkenal:

As far as the laws of mathematics refer to reality, they are not certain ; as far as they are certain , they do not refer to reality.

Tetapi, kenyataan bahawa terdapat satu realiti yang lebih tepat, lebih <real> daripada keadaan alam semesta dan fenomenanya yang dicerap oleh pancaindera, maka itu juga dibincangkan dalam bidang Mekanik Kuantum sebagai masih kekurangan dan memerlukan pembaikan contohnya wujud teori-teori pembolehubah terpendam (hidden variable theories) dan makna-makna lain yang sekarang ini dirangkumkan dalam bidang Falsafah Kuantum (Quantum Philosophy). Inilah bidang yang sebenarnya telah diterokai oleh para ahli Sufi seperti Aynqadat Hamadani (antara karyanya *Zubdat al-Haqaiq*), Fakhruddin Iraqi (antara karyanya *Lamaat*), Mahmud Shabistari dan Ruzbihan Baqli

(antara karyanya *Arais al-Bayan*) dan banyak lagi . Imam al-Ghazali mempunyai impak yang besar terhadap para ahli Sufi ini, namun kajian ini hanya sedikit telah dilakukan.

Interaksi tak lokal dibenarkan dalam Mekanik Kuantum yang sukar diterima oleh akal biasa. Begitu juga, zarah dapat menerowong keluar dari sesuatu dinding tebal (samada secara fizikalnya mahupun dari segi halangan tenaga) juga berlawanan dengan akal , tetapi itulah yang sebenarnya berlaku sewaktu sesuatu atom yang radioaktif menghasilkan zarah alfa. Sifat tak lokal sesuatu zarah itu boleh dikaitkan dengan wujudnya <ruh> bagi sesuatu zarah . Ini boleh diterima dalam Mekanik Kuantum sebab ujikaji yang membuktikan sifat tak lokal zarah telah pun dilakukan (oleh Freedman dan Clauser pada tahun 1972 dan diulang dengan lebih canggih oleh Aspect dan lain-lain pada tahun 1982). Ujikaji ini sebenarnya adalah ujikaji bagi mengesahkan Teorem Bell (dalam bentuk ketaksamaan) dan selain daripada membuktikan kelokalan juga membenarkan teori pembolehubah terpendam yang tak lokal. Ketaklokalan interaksi zarah juga membenarkan interaksi-jarak-jauh-yang-menghantui (spooky action-at-a-distance), dalam erti lain membenarkan tindakan berlaku interaksi atau komunikasi dengan halaju melebihi halaju cahaya, c . Buat masa ini , ujikaji belum dapat membuktikan kewujudan isyarat yang boleh dihantar dengan kelajuan melebihi cahaya. Satu cara ialah dengan membuat Mekanik Kuantum itu tidak linear sedikit (dilakukan oleh Weinberg dan kemudiannya Polchinski dalam tahun 1990an , tetapi setakat ini belum ada bukti bahawa Mekanik Kuantum yang beroperasi di alam ini mempunyai ketaklinernya. Seterusnya, Josephson dan Pallikari-Villas (1991) telah menunjukkan bagaimana sifat tak lokal dalam Mekanik Kuantum boleh digunakan dalam sistem biologi, sekaligus ini tidak menghairankan sebab sistem biologi mempunyai ruh!

Mungkin kajian tentang konsep masa, halaju dan ketaklokalan yang terpendam dalam kajian ilmuwan Islam dulu , khasnya dari sudut pandang Sufi seperti yang dihuraikan oleh al Ghazali dalam kitab-kitabnya yang menghuraikan tasawuf boleh memberikan selesaian terhadap kekalutan semasa Mekanik Kuantum dan teori fizik moden yang lain.

Penutup dan Kesimpulan

Terdapat banyak kitab Imam al-Ghazali dalam bidang Sufi . Sebahagian dari kajian ini melibatkan konsep tentang tajalliyat dan perbuatan (*af'al*) Allah s.w.t yang berkaitrapat dengan konsep kewujudan. Saya yakin banyak dari tulisan sufi beliau boleh dikaitkan dengan penemuan dan kajian sains moden seperti penulisan Ibnu Arabi dan Fakhruddin al-Razi yang sedang giat dilakukan oleh ilmuwan Barat. Oleh itu konsep sufi seperti *al wahdah fil kathrah* misalnya boleh dikaitkan dengan konsep kepelbagaian dan kedualan (duality) dalam bidang fizik teori , dan sebaliknya *al kathrah fil wahdah* dikaitkan dengan konsep kesemestaan (universality) . Contohnya, dalam bidang Fizik , teori Ginsburg-Landau itu boleh digunakan dalam bidang bendalir, hablur , bahan magnet, polimer dan lain-lain bidang untuk menunjukkan sifat kesemestaan teori ini. Konsep disebabkan langsung dari Allah s.w.t seperti yang dianjurkan oleh Imam al-Ghazali juga banyak dipegang oleh para ahli Sufi yang lain , contohnya Mahmud Shabistari seorang ahli Sufi Parsi yang menukilkan dalam syairnya :

Jika kamu alihkan satu keping pun dari tempatnya

Nescaya akan runtuhlah seluruh alam semesta ini.

Ini menunjukkan bahawa segala-galanya sudah diaturkan oleh Allah s.w.t yang dalam IlmuNya telah menetapkan semua perkara agar tidak bercanggah di antara satu dengan yang lainnya baik dari segi hukum mahupun peraturan alam semesta yang sedia ada. Determinisme yang berasal dari hukum Fizik telah pun mengalami pertentangan daripada ahli Fizik sendiri bermula dari Renouvier , Charles Peirce dan kemudiannya oleh Boltzmann , Exner dan Poincare yang mempercayai lebih kepada sifat statistik hukum fizik itu. Di peringkat Mekanik Kuantum , Bryce DeWitt salah seorang ahli Mekanik Kuantum yang menyokong interpretasi alam selari (parallel universe) menyatakan bahawa interpretasi statistik boleh digunakan bagi zarah yang banyak seperti dalam kelompok (ensemble), tetapi apabila hanya tinggal satu zarah , sifat Mekanik Kuantum menjadi begitu berbeza , kerana tidak ada satu prinsip statistik pun yang boleh digunakan untuk meramalkan sifat satu zarah ini (kebarangkaliannya kini ialah 0 atau 1). (Paradoks yang sama timbul dalam masalah Kucing Hidup atau Kucing Mati dalam Masalah Kucing Schrodinger). Mungkin masalah kebolehamalan kedudukan dan tenaga zarah tunggal ini boleh dihuraikan dengan analogi kebarangkalian seorang penghisap rokok dengan penyakit barah paru-paru. Jika kajian menunjukkan bahawa 60 daripada 100 perokok (melebihi 5 tahun) didapati menghidap barah paru-paru , maka kebarangkalian seorang perokok menghidap paru-paru ialah $6/10 = 0.6$ atau 60 %. Sekarang, apakah kebarangkalian sebenar seseorang perokok akan menghidap barah ini ? Tentulah jawapannya samada 0 atau 1, bukan 0.6! Oleh itu , bagi manusia kita pegang kepada Hukum Fizik dan kebarangkalian, sedangkan bagi Allah , determinisme yang mutlak. Jadi, walaupun disebabkan itu merupakan satu isu ontologi dan kebolehamalan (melalui kaedah kebarangkalian) merupakan isu epistemologi, keduanya berkait rapat dan kajian seterusnya diperlukan untuk menggali ilmu yang terpendam dalam banyak kitab-kitab lama tulisan al Ghazali dan ahli kalam yang lain , dan dikaitkan dengan penemuan baru fizik moden agar kekalutan dalam bidang ini dapat dileraikan demi kebaikan manusia sejagat. Antaranya adalah persoalan samada bidang Mekanik Kuantum adalah suatu teori yang tekal (consistent) dan sempurna (complete) dan hubungan di antara hukum-hukum fizik dan teori nombor khasnya teori set (untuk melihat kekalutan di bidang ini lihat Augenstein , 1996).

Wallahua 'lambissawab.

Rujukan

1. Omar E. Moad , 2005. Al Ghazali's occasionalism and the natures of creatures , Philosophy of Religion (2005) , to appear.
2. Omar E. Moad , 2006. Al Ghazali on Power , Causation and Acquisition , Philosophy East and West , to appear.
3. E.B Davies , 2003. Quantum Mechanics does not require the continuity of space , Studies in History and Philosophy of Modern Physics 34, 319.
4. B.W. Augenstein, 1996. Links between Physics and Set Theory , Chaos, Soliton and Fractals 7 (11), 1761.
5. B.D Josephson dan F.Pallikari-Viras, 1991. Biological Utilisation of Quantum Non-Locality , Foundation of Physics 21 , 197.