

SAINS DALAM SEJARAH PERADABAN ISLAM
Merunut Akar-Akar Sains Islam
Sebagai Dasar Upaya Pengembangan Sains dan Teknologi di PTKIN

Abdul Wahab Rosyidi
e- mail: aw_rosyidi@yahoo.co.id.

A. Pendahuluan

Dahulu, tepatnya pada abad ke-8 hingga dengan abad 12 M, umat Islam berada pada zaman keemasan. Zaman dimana ilmu pengetahuan dan peradaban Islam berkembang pesat mencapai puncaknya. Pada saat itu umat Islam menjadi pemimpin dunia karena perhatiannya yang sangat besar tidak hanya dari sisi ilmu-ilmu agama, tetapi juga ilmu-ilmu umum, dan ilmu-ilmu murni (*natural-sciences*). Pada masa ini bermunculan tokoh-tokoh dan ilmuwan yang sangat cerdas, aktif dan handal, sebut saja misalnya: Al-Kindi (185 H/807M-260 H/873 M), Al-Khawarizmi (w. 249 H/863M), Al-Razi (2551H/865M-313H/925M), Al-Farabi (258H/870M-339H/950M), Ibn Sina (370H/980M-428/1037M), Al-Biruni (362H/973M-442H/1051M), Al-Ghazali (450H/1058M-505H/1111M) dan masih banyak sederetan ilmuwa yang ide pikirannya mewarnai pradaban dunia. Para ilmuwan tersebut oleh Sayyed Hossein Nasr,¹ disebut sebagai figur-figur universal ilmu pengetahuan Islam. Hal tersebut tidak terlepas dari peran pemerintahan dinasti Abbasiyah.

Peralihan kekuasaan pemerintahan Islam dari Dinasti Umayyah ke Dinasti Abbasiyah (750 M) merupakan peristiwa terpenting dalam sejarah peradaban Islam, yang tidak mungkin dapat dilupakan oleh insan akademik khususnya para sejarawan muslim. Hal tersebut karena dikemudian hari tidak hanya mampu memunculkan sebuah zaman keemasan, akan tetapi juga merupakan titik balik dalam perputaran sejarah dunia, yang mana dengan ditandai adanya penaklukan wilayah Afrika pada tahun 710 M, dan wilayah Spanyol pada tahun 711 M².

Masa pemerintahan Abbasiyah mencapai puncak kejayaannya dibawah pemerintahan raja Harun al-Rosyid yang cukup terkenal dalam sejarah peradaban Islam. Pada saat itu pemerintahannya menikmati kekuasaan dan keagungan *ilmu*

¹ . Hassan Sidiq, Amir. *Studies In Islamic History*, Terjemahan HMJ. Irawan, Al Ma'arif Bandung, 1987, hal: 70

² . Ibid, hal.: 56

pengetahuan. Sebagaimana penjelasan As-Suyuti bahwa; pemerintahan Dinasti Abbasiyah di bawah kepemimpinan Harun al-Rosyid saat itu dapat hidup dengan penuh kebaikan, yang semuanya kelihatan indah bagaikan solekan penganten baru³. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa masa kemajuan saat itu dalam pentas sejarah tidak terbantahkan hingga sekarang. Itu semua disebabkan karena pemerintahan Harun al-Rosyid dibangun atas landasan *kejujuran, keikhlasan, kebenaran, keadilan*, dan rasa akan cinta kepada ilmu pengetahuan yang cukup tinggi. Atas dasar pilar-pilar tersebut zaman keemasan peradaban Islam terukir dan diakui oleh dunia luas, sehingga keberadaan ilmu pengetahuan menjadi penyangga utama.

B. Dinasti Abbasiyah Pilar Utama Pengembang Sains Islam

Abdullah as Syaffah bin Muhammad bin Ali bin Abdullah al Abbas (132-136 H), setelah ia wafat, digantikan oleh Abu Ja'far al Manshur (136-158 H), kedua tokoh ini merupakan perintis dan pendiri Dinasti Abbasiyah. Sedangkan zaman keemasan dari Dinasti ini berada dalam kekuasaan tujuh kholifah sesudahnya. Dinasti Abbasiyah memiliki rentang waktu kekuasaan yang cukup lama yakni 750-1258 M, selama itu pula bentuk pemerintahan yang diterapkan memiliki corak yang berbeda, hal ini disebabkan adanya perubahan kondisi politik, sosial dan budaya.

Dinasti Abbasiyah pada periode 132 H/750 M sampai 232 H/847 M, merupakan zaman keemasan pemerintahan Abbasiyah. Karena periode ini merupakan usaha peletakan landasan bagi eksistensi filsafat dan ilmu pengetahuan dalam Islam yang dapat dikatakan berhasil⁴. Sejarawan C.W. Bosworth, pernah menyatakan dalam bukunya yang berjudul “*The Islamic Dynasties*” bahwa tiga abad pertama pemerintahan Abbasiyah abad 8-11 M, ia melihat kejayaan Dinasti Abbasiyah, pada saat itu keberadaan ilmu pengetahuan dirasakan benar adanya. Salah satu buktinya adalah dengan ditandai adanya

³ . Ahmad. Syalabi. *Sejarah dan Kebudayaan Islam-III*, Terjemahan Ast. Muhammad Labib Ahmad, 1993, hal. 170

⁴ . Badri Yatim,.2000, hal.49

berbagai literatur ilmu pengetahuan yang eksis saat itu, seperti kitab *Kesusasteraan, Teologi, Filsafat, dan Ilmu Alam*.⁵

Dalam sumber lain dapat ditemukan pula bahwa popularitas pemerintahan Abbasiyah mencapai puncaknya pada saat pemerintahan kholifah Harun al-Rosyid (786-809 M), dan putranya al-Makmun (813-833 M), kesejahteraan, kesehatan, pendidikan, ilmu pengetahuan, kesusasteraan, kebudayaan, dan ilmu pengetahuan mengalami zaman keemasannya. Pada saat itulah zaman keemasan negara Islam menempatkan dirinya sebagai negara terkuat yang tidak tertandingi. Naiknya Harun al-Rosyid sebagai kholifah ke lima menggantikan al-Hadi membawa perubahan besar dalam sejarah Dinasti Abbasiyah. Perubahan tersebut ditandai dengan banyaknya para ilmuwan (*ulama*) yang hidup pada masa pemerintahannya, dan diantaranya adalah; Qodri Abu Yusuf keluarga Bermakid, Abu Atahiyah, Ishak al-Mausuli, dan lain-lain.⁶

Dimasa pemerintahan Harun al-Rosyid kota Bagdad sebagai pusat ilmu pengetahuan, dan di kota inilah dalam sejarah dicatat dibangun sebuah perpustakaan sebagai pusat telaah referensi ilmu pengetahuan dan sebagai pusat diskusi ilmu pengetahuan yang diberi nama dengan "*Baitul Hikmah*" yang artinya gedung ilmu pengetahuan. Sejarah juga mencatat bahwa pada masa kekuasaan kholifah Harun al-Rosyid, cabang-cabang ilmu pengetahuan seperti *Matematika, Fisika, Astronomi, dan kemiliteran* turut mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sehingga para sejarawan telah membandingkan bahwa; kholifah Harun al-Rosyid benar-benar menempati sebuah derajat yang sangat tinggi dan agung dalam hal kebudayaan dan peradaban, jika dibanding dengan Karel Agung di Eropa yang menjalin persahabatan dengannya. Bagdad ketika itu sebagai ibu kota Dinasti Abbasiyah memang tidak ada yang menyainginya meskipun dengan Konstantinopel yang merupakan ibu kota Bizantium.⁷

Perkembangan sains pada Dinasti Abbasiyah selain gemilang pada masa pemerintahan kholifah Harun al-Rosyid, juga mencapai kegemilangannya pada masa pemerintahan al-Makmun (813-833 M). di baitul Hikmah, al-Makmun mengumpulkan berbagai ilmu pengetahuan yang berbahasa selain Arab,

⁵ . Ilyas Hasan, 1993:30

⁶ . Ali Mufrodi. Islam Dikawasan Kebudayaan Arab. 1997, hal. 93.

⁷ . Adang Affandi. *Islam Konsep dan Sejarahnya*. 1994, hal. 269.

kemudian memerintahkannya untuk diterjemahkan ke dalam bahasa Arab. Pada zaman itulah muncul filosof Arab yang agung seperti al-Kindi yang telah menulis berbagai macam kitab ilmu pengetahuan, al-Hajjaj bin Yusuf telah menterjemahkan untuk al-Makmun beberapa buah buku karya Euclides dan buku Ptolemy.⁸

C. Faktor Pendukung Sains Islam Pada Dinasti Abbasiyah.

Beberapa faktor pendukung bagi keberadaan Sains pada masa Dinasti Abbasiyah sehingga dapat mencapai zaman keemasannya, antara lain;

1. Faktor asimilasi yang telah terjadi di kalangan bangsa Arab dengan bangsa lain yang telah dahulu mengalami perkembangan dalam ilmu pengetahuan. Tercatat dalam sejarah bahwa pada saat kekuasaan Bani Abbas, banyak pemeluk agama Islam yang datang bukan dari kalangan orang Arab, sehingga hal ini menyebabkan proses asimilasi berlangsung efektif di antara kalangan bangsa Arab dan non Arab.
2. Adanya gerakan intensif dalam penerjemahan berbagai macam literatur, hal ini dapat dibagi dalam tiga periode. *Pertama*, terjadi pada masa al-Mansur menjadi kholifah Abbasiyah hingga Harun al-Rosyid, fase ini yang banyak diterjemahkan adalah karya-karya dalam bidang Astronomi dan mantiq. *Kedua*, berlangsung pada masa kholifah al-Makmun sampai tahun 300 hijriyah, buku-buku yang banyak diterjemahkan adalah dalam bidang Filsafat dan Kedokteran. *Ketiga*, berlangsung setelah tahun 300 hijriyah terutamanya setelah adanya pembuatan kertas, dan bidang-bidang ilmu yang diterjemahkan semakin meluas dari yang sebelumnya.⁹
3. Keberadaan sains di masa Dinasti Abbasiyah tidak dapat dilepaskan dari peran aktif dan kesadaran dari para khalifah, khususnya al-Manshur, Harun al-Rosyid, dan al-Makmun, yang sangat mencurahkan perhatiannya pada pertumbuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan filsafat di zamannya¹⁰.

⁸. Ahmad Syalabi. *Sejarah dan Kebudayaan Islam-III*, Terjemahan Ast. Muhammad Labib Ahmad. 1993, hal. 137

⁹. Badri Yatimi. *Sejarah Peradaban Islam*, 2000, hal. 55.

¹⁰. Adang Affandi. *Islam Konsep dan Sejarahnya*. 1994, hal. 269.

Dari ketiga faktor pendukung keberadaan sains pada masa pemerintahan para kholifah Bani Abbasiyah dapat dikatakan bahwa; keberadaan sains dan agama saat itu menjadi perhatian yang sangat serius, hal itu dilandasi atas dasar ingin menciptakan perdamaian dunia dan kemaslahatan umat, dan juga sebagai salah satu pilar untuk mewujudkan pemerintahan Islam yang disegani oleh kekuasaan-kekuasaan yang lain di luar Islam. Dengan tanpa disadari ternyata usaha tersebut telah membawa puncak zaman keemasan bagi peradaban Islam untuk dunia.

D. Memahami Sains dan Agama

Dalam kenyataan istilah sains dan agama sangat lekat dalam kehidupan ini, dan seringkali menimbulkan pemahaman yang distortif. Tidak jarang orang memahami sains sebagai ilmu pengetahuan yang bersifat empiris, positif, terukur, dan dapat diuji atau dieksperimentasikan. Sebaliknya, agama dipandang sebagai sesuatu yang mewakili hal-hal yang supra ilmiah, sesuatu yang melampaui fisik, empiris, dan meta positif. Tidak salah jika agama seringkali dianggap sebagai sesuatu yang menguasai ruang pembahasan yang bersifat metafisik, metaempiris dan metapositif.

Dalam beberapa literatur ada banyak definisi yang dikemukakan oleh beberapa pemikir seperti menurut antropolog B. Taylor. Ia mengatakan bahwa *religion is the belief in spiritual being*. (Agama ialah kepercayaan kepada hal-hal yang ghaib). Menurut Emile Durkheim agama dipahami sebagai 'suatu keseluruhan yang bagian-bagiannya saling berkaitan yang satu dengan lainnya, terdiri dari kepercayaan dan penyembahan, yang semuanya dihubungkan dengan hal-hal yang suci dan mengikat pengikutnya dalam suatu masyarakat. Sedangkan Poerwadarminta menjelaskan bahwa agama adalah segenap kepercayaan (kepada Tuhan, dewa, dan sebagainya) serta dengan kebaktian dan kewajiban-kewajiban yang bertalian dengan kepercayaan itu.

Dalam paparan ini kita telah memberikan penjelasan tentang makna agama. Namun, hal yang tidak boleh disilapkan adalah bahwa yang dimaksud agama dalam konteks ini adalah agama sebagai peradaban dan pengetahuan (*religion as a civilization and knowledge*). Agama sebagai peradaban tidak dapat dinafikan berkaitan dengan problem pengetahuan. Kata agama yang

disandingkan dengan kata sains dalam konteks ini mempunyai maksud sebagai ilmu agama dan ilmu pengetahuan non-agama yang biasa diklaim sebagai “*sains*” dewasa ini.

E. Pengaruh Sains Islam terhadap Barat

Bisa dikatakan jika hubungan Islam dengan masyarakat Eropa diawali dengan sesuatu yang tidak mengenakkan bagi mereka. Hal ini tidak lain karena perkenalan mereka secara masif diawali diujung pedang yakni dengan ditaklukkan Spanyol tahun 711 M.¹¹. Pasang surut hubungan Islam–Kristen di Spanyol nampak telah membawa *blessing in disguise* bagi masyarakat Spanyol dimana mereka dapat kembali berkenalan dengan pengetahuan ilmiah yang telah dikembangkan oleh muslim.

Tercatat selama terjadinya kontak dengan Islam, banyak karya yang berkaitan dengan studi Islam. Pada awal studi Islam karya-karya seperti *Propugnaculum* karya Florentino Ricoldo da Monte Croce yang mengkaji bahasa dan agama Arab sekitar tahun 1290 di Baghdad, Thomas Erpenius yang mengkaji geografi Abu Fida, Babad Persia karya Mirkhwand, Jacobus Golius mengarang kamus Arab-Latin dan sebagainya. Kajian-kajian keislaman ini pada akhirnya mengarahkan mereka pada studi orientalisme di abad modern.

Term orientalis pertama kali muncul di Inggris tahun 1779 dalam hadirnya sebuah esai tentang Edward Pecoock; pada tahun 1791 “orientaliste” muncul di Perancis; pada tahun 1838 “orientalisme” telah menjadi objek dalam sebuah artikel pada *dictionnaire de l’Academie Francoise*. Untuk pertama kalinya term ini dimaknai sebagai studi tentang ketimuran baik di Timur jauh dan Timur dekat. Kajian ini telah mengarah menjadi suatu disiplin ilmu dengan didirikannya sekolah dibawah bimbingan Silvester de Sacy (1758-1838) seorang ahli tata bahasa Arab dan juga sejarah Persia. Ia mempunyai murid dari berbagai negara Eropa, tercatat ada Wilhem Freytag, Heinrich Leberecht Fleisher dari Jerman; Carl Johan Tombergm dari Swedia; Don Pascual de Gayangos dari Spanyol, dan William MacGuckin de Slane dari Irlandia¹².

¹¹ . W. Montgomery, Watt. *The Majesty That was Islam , The Islamic World 661-1100*. 1974, hal. 2.

¹² . Gerhard, Endress. *An Introduction to Islam*. 1988, hal. 6.

Hal lain yang perlu dijelaskan adalah kontribusi Islam dalam kebangkitan intelektual Eropa. Sebagaimana dijelaskan oleh Mehdi Nakosteen¹³, bahwa salah satu sebab kemunduran Islam adalah banyaknya perpustakaan Islam yang dihancurkan oleh tentara Mongol sementara itu di Barat banyak buku yang tidak ikut hancur karena banyak perpustakaan yang letaknya jauh dari jangkauan penghancur. Banyak perpustakaan pribadi memiliki beberapa salinan buku penting. Bagaimanapun, demikian Nakosteen, karya-karya terbaik tersebut telah diselamatkan oleh para mahasiswa Latin dari Eropa melalui beberapa terjemahan ke dalam bahasa Latin, Hebrew, Spanyol, Italia, Catalan dan Bahasa lain selama abad ke-12 dan 13.

Terdapat beberapa dimensi karya yang mungkin perlu kita sebutkan dalam konteks ini, yaitu:

- a. Karya Sastra Persia; seperti *The Fables of Bed Pai*, *The Hazar Afsana* telah diterjemahkan dalam bahasa Arab *Alf Laila wa Laila*, *Shah Namah* karya Firdawsi dari Tus, *Khudai Namah* karya Danishwar. *Rubaiyyat* karya Omar Khayam telah diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris oleh Edward Fitzgerald, *Matsnawi* karya Jalaluddin Rumi, *Gulistan* dan *Bustan* karya Sa'di.
- b. Karya Matematika. Angka-angka Hindu, diuraikan oleh Khawarizmi (abad ke-9 M) dan Biruni (abad ke-11 M) telah selesai diperkenalkan kepada Eropa oleh Adelard dari Bath dan melalui suatu adaptasi oleh Ibrahim Ibn Ezra (abad ke-12). Pada masa ini banyak karya matematika yang diterjemahkan dalam bahasa Hebrew, Spanyol, Latin, misalnya dibawah dukungan Raja Alfonso.
- c. Karya kedokteran. Karya Ensiklopedi al-Razi tentang penyakit menular, Avicena menemukan karakter penyakit menular melalui air dan Ibn Khathib dan Ibn Baitar yang telah menemukan indeks obat-obatan dan juga *Optical Thesaurus* karya al-Hazem.
- d. Karya-karya lain yang ada dalam berbagai bidang seperti musik, arsitektur, trigonometri, astronomi, kimia dan sebagainya.

¹³. Mehdi Nakosteen. *Kontribusi Islam Atas Dunia Barat*, terj. Joko dan Abdullah, 1995, hal. 255

Tanpa bermaksud apologis, realitas di atas tampaknya merupakan bukti konkret jika Islam dalam beberapa hal mempunyai kontribusi yang luar biasa dalam ikut membangkitkan intelektual Eropa. Tidaklah berlebihan Barron Carra de Vaux dalam bukunya *The Legacy of Islam* (1931) mengatakan bahwa orang-orang Arab memang telah mencapai prestasi-prestasi besar dalam bidang sains”.¹⁴

F. Integrasi Sains dan Agama Sebagai Upaya Awal Mengembalikan Era Keemasan

Mengapa perlu integrasi? Menanggapi pertanyaan seperti ini, jawaban yang sederhana adalah karena adanya disintegrasi keilmuan. Dalam bahasa yang lain, selama ini kita dihadapkan pada kenyataan adanya dikotomi keilmuan. Keilmuan agama dan keilmuan non-agama atau dalam tulisan ini diistilahkan dengan “sains dan agama”.

Sebagaimana dijelaskan oleh Kartanegara¹⁵, sebenarnya persoalan ini bukanlah hal baru dalam tradisi Islam. Dalam dunia Islam dikotomi ini sebenarnya bukan hal yang baru, karena Islam telah mempunyai tradisi dikotomi ini lebih dari seribu tahun lalu. Namun, hal itu tidak menimbulkan masalah yang berarti, hingga sekulerisme Barat diperkenalkan dalam dunia Islam. Tentang hal ini secara mendalam akan dibahas pada bagian tersendiri dalam tulisan ini.

Secara konseptual sebetulnya bagi umat muslim, ilmu pengetahuan dan teknologi bukan merupakan hal baru. Ia merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kemajuan dan pandangan dunia Muslim (*world-view*). Oleh sebab itu, tidaklah mengherankan jika ilmu memiliki arti yang sedemikian penting bagi kaum muslimin pada masa awalnya.¹⁶

Persingungan antara agama dengan sains telah memunculkan perdebatan yang hangat dalam diskursus keilmuan kontemporer. Hal ini tidak lain karena kajian-kajian keagamaan tidak jarang selalu membawa “perseteruan” terhadap kajian-kajian sains. Agama sering diartikan sebagai bentuk kepedulian tertinggi (*ultimate concern*) atau sebagai cita rasa terhadap hal-hal yang

¹⁴ . W. Montgomery, Watt. *The Majesty That was Islam , The Islamic World 661-1100*. 1974, hal. 233

¹⁵ . Kartanegara, Mulyadi, “*Integrasi Ilmu: Sebuah Paradigma Alternatif*,”. 2005, hal. 1

¹⁶ . Zainuddin, M., “UIN: Menuju Integrasi Ilmu dan Agama,” dalam M. Zainuddin, et. All (ed), *Memadu Agama dan Sains*. 2004, hal. 7

bersinggungan dengan misteri karena persinggungan manusia dengan agama selalu menimbulkan gejala-gejala batiniah luar biasa yang mampu memberikan kepuasan yang tak terkira. Sebagai sesuatu yang mengarah kepada hal-hal yang bersifat transenden.

Begitu juga sains dengan keberhasilannya yang gemilang dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Terutama sejak renaissance, keberhasilannya sekurang-kurangnya telah menimbulkan gagasan yang mendua: harapan baru dan juga kekhawatiran baru. Memunculkan harapan baru karena kemajuan sains yang spektakuler akan mempercepat dan mempermudah manusia dalam memenuhi kebutuhannya. Dengan kemajuan sains, manusia merasa tercukupi semua kebutuhan biologis-jasmaniahnya. Bahkan bisa jadi agama dianggap sebagai candu yang merantai manusia, seperti yang dikemukakan Karl Marx. Hal terakhir inilah yang merupakan kekhawatiran baru yang muncul.

Mengapa terdapat dikotomi keilmuan? Perlu kiranya dalam konteks ini kita melihat hal-hal yang memicu timbulnya perdebatan tersebut;

Pertama, kesenjangan tentang sumber ilmu. Para pendukung ilmu-ilmu agama hanya menganggap valid sumber-sumber ilahi dalam bentuk kitab suci, dan tradisi kenabian, serta menolak sumber-sumber non-skriptual sebagai sumber otoritatif untuk menjelaskan kebenaran yang sejati. Di pihak lain, ilmuwan-ilmuwan sekuler hanya menganggap valid informasi yang diperoleh melalui pengamatan indrawi, karena bagi mereka, satu-satunya sumber ilmu adalah pengalaman empiris melalui persepsi indrawi.

kedua, selain problem di atas dikotomi juga bisa timbul berkenaan dengan obyek-obyek ilmu yang dianggap "sah" untuk sebuah disiplin ilmu. Sains modern telah menentukan bahwa obyek-obyek ilmu yang sah adalah "segala sesuatu sejauh ia dapat diobservasi atau dapat diamati oleh indra. Sedangkan para pendukung ilmu-ilmu agama justru menganggap bahwa obyek-obyek nonfisik, seperti Tuhan dan malaikat (ataupun jiwa) merupakan obyek-obyek mulia yang pembahasannya tidak hanya akan menguatkan dan meningkatkan status ilmiah bidang yang mempelajari obyek tersebut.

ketiga, tataran metodologi ilmiah juga mengantarkan timbulnya dikotomi kedua ilmu tersebut, sains modern seperti yang dikatakan Ziaudin Sardar, pada dasarnya

mengenal satu metode ilmiah yang disebut metode observasi atau eksperimen. Dipihak lain, kaum agamis tradisional telah mengembangkan metode-metode yang menjauhkan umatnya dari penggunaan pengamatan indra dan juga penalaran akal dalam ilmu-ilmu agama. Materi-materi keagamaan dipahami secara turun-temurun sebagai dogma yang mati, dengan menyingkirkan segala macam interpretasi baru yang dianggap sebagai *bid'ah*, bukan berdasarkan argumen-argumen rasional dan ilmiah, melainkan lebih banyak diterima sebagai sebuah otoritas yang tidak boleh diganggu gugat karena berasal dari kiai atau guru.

G. Model Pemikiran Integrasi Sains dan Agama

Ian G.Barbour (2005) dalam bukunya *Menemukan Tuhan dalam Sains Kontemporer dan Agama* mengatakan bahwa hubungan sains dan agama selama ini mengkonstruksi dalam empat hubungan: *konflik*, *independensi*, *dialog*, dan *integrasi*.

Dalam hubungan *konflik*, sains dan agama saling menegaskan kebenaran yang lain (*kontradiktif*). Contoh yang nyata dalam hal ini adalah terjadinya penghukuman terhadap Galileo Galilei yang diberikan Gereja Katholik pada abad ke-17. Demikian juga dengan penolakan teori evolusi Darwin pada abad ke-19 dan gerakan kreasionisme para intelektual Kristen pada abad ke-20. Namun, tidak semua ilmuwan berpandangan dengan sikap bermusuhan seperti itu. Sebagian besar justru menganut pandangan *independensi* bahwa sains dan agama mempunyai kebenaran sendiri-sendiri yang terpisah satu sama lain, sehingga bisa hidup berdampingan satu sama lain. Agama dianggap sebagai nilai-nilai, sedangkan sains hanya berhubungan dengan fakta.

Selanjutnya dalam hubungan *dialogis*, sains dan agama mempunyai persinggungan yang bisa didialogkan satu sama lain. Pendapat ini tercermin dari perkataan fisikawan besar, Albert Einstein, "*Religion without science is blind, science without religion is lame*". Belakangan pendapat dialogis ini telah melahirkan pendekatan yang lebih bersahabat, yakni pendekatan *integratif* antara sains dan agama.

Dalam hubungan integratif, baik sains maupun agama menyadari akan adanya suatu wawasan yang lebih besar mencakup keduanya sehingga bisa

bekerja sama secara aktif. Bahkan, sains bisa meningkatkan keyakinan umat beragama dengan memberi bukti ilmiah atas wahyu atau pengalaman mistis. Pandangan integratif yang lebih fundamental atas pandangan pluralisme epistemologi posmodern baik sains maupun agama dapat bekerja sama karena keduanya merupakan interpretasi intersubjektif yang berbeda-beda pada pengalaman manusia, seperti halnya seni, sastra, dan filsafat yang setara satu sama lainnya.¹⁷

Dari keempat pandangan model hubungan agama dan sains tersebut di atas, pandangan integratif merupakan pandangan yang paling banyak diperbincangkan secara serius di kalangan kaum cendekiawan Muslim. Di kalangan generasi Islam modern, sains dan Islam sudah tidak ada problem lagi, karena mereka meyakini Islam adalah agama universal yang akan selalu menyempurnakan peradaban, khususnya yang berkaitan dengan sains dan agama.

H. Merunut Kembali Akar Sejarah Sains Islam Sebagai Dasar Pengembangan Sains di PTKIN

Dalam upaya untuk membangun peradaban dunia, khususnya peradaban Islam, maka upaya merunut kembali akar-akar sejarah ilmu pengetahuan yang telah dihasilkan oleh ulama (ilmuan) muslim sangatlah diperlukan. Hal ini disebabkan karena Secara konseptual sebetulnya bagi umat muslim, ilmu pengetahuan dan teknologi bukan merupakan hal baru. Ia merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kemajuan dan pandangan dunia Muslim (*world-view*). Oleh sebab itu, tidaklah mengherankan jika ilmu memiliki arti yang sedemikian penting bagi kaum muslimin pada masa awalnya.

Dengan demikian, secara historis dapat dikatakan jika sains dan teknologi adalah warisan intelektual umat Islam yang tidak terpisahkan Oleh sebab itu, umat Islam harus menemukan kembali warisan yang berharga itu. Umat Islam mesti ingat sabda Nabi "Bahwa ilmu pengetahuan (hikmah) adalah perbendaharaan orang mukmin yang telah hilang. Barang siapa menemukannya, maka ia berhak atasnya".(HR. *Ibnu Hibban*). Dan pewaris utama dari sains tersebut saat ini adalah Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI) Negeri atau Swasta. Sebagai lembaga pendidikan, Universitas yang menghasilkan sarjana

¹⁷ . Ian G.Barbour . *Menemukan Tuhan dalam Sains Kontemporer dan Agama*.2005, hal. 122-124

(ilmuan) dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan, PTKI harus serius mengembangkan sains tersebut, sehingga zaman keemasan yang pernah terjadi dalam dunia Islam dapat terulang berjaya kembali.

Keseriusan dalam mengembangkan sains di PTKIN harus tampak dalam desain kurikulum yang akan digunakan untuk memproses input menjadi seorang saintis atau ilmuwan muslim yang dapat mempengaruhi pemikiran dunia. Salah satu alternatif kurikulum yang dapat menghasilkan ilmuwan tersebut adalah kurikulum yang dikembangkan atas dasar; kedalaman spritual, keagungan akhlak, keluasan ilmu, dan kematangan profesinol, sebagaimana yang dikembangkan oleh UIN Maliki Malang. Dan tanpa melupakan dasar utama ayat-ayat Qur'aniyah dan Kauniyah, dan Hadits Rosulullah SAW sebagai sumber pertama dan utama, serta bahasa sebagai alat untuk mengkajinya.

Para ilmuwan Islam pada zaman keemasannya mereka adalah orang-orang yang memiliki keluasan ilmu, kedalaman spritual, keahliannya tidak terbatas hanya pada satu bidang akan tetapi berbagai bidang. Sebagai contoh bapak matematika dunia Al Khowarizmi, adalah penemu dari beberapa cabang ilmu matematika yang dikenal sebagai astronom dan geografer. Teori aljabar adalah penemuan dan buah pikirannya. Dan nama aljabar diambil dari nama bukunya yang terkenal dengan judul "*Aljabar wa Muqobilah*". Ia mengembangkan tabel rincian trigonometri yang membuat fungsi Sinus (Sin), kosinus (Cos) dan tangen (Tan) serta konsep diferensiasi. Keahliannya bukan hanya dalam bidang hukum Islam tapi dalam bidang filsafat, logika, arimatika, geometri, musik, ilmu hitung, sejarah dan kimia.¹⁸

Begitu juga nama nama ilmuawan lainnya seperti; Ibnu sina bapak ilmu kedokteran dunia, Ibnu Haitam bapak ilmu optik, al Bairuni perumus teori Trigonometri modern, Ar Razi penemu racikan untuk membuat sabun batangan, Abbas Ibnu Firnas perancang pesawat terbang, Al Farghani perintis astronomi modern, Al Kindi Filosof muslim pertama dari Arab, dan lain-lain. Nama-nama tersebut harus dijadikan sebagai rujukan dan dan idola utamanya bagi calon-calon sarjana muslim yang menuntut ilmu di universitas Islam (PTKIN) apabila ingin mengembangkan sains Islam kearah jalan yang benar. Dan juga untuk

¹⁸ . diintisarikan dari majalah Aula Tab'ah 06/SNH XXXIV/ Juni 2012, hal. 53

memunculkan ciri khas sebagai universitas Islam yang harus berbeda dengan universitas pada umumnya.

I. Penutup

Apa yang terpapar di atas hanyalah pikiran sederhana sebagai upaya kecil dari upaya-apaya lain yang harus dilakukan oleh universitas (PTKIN/S) apabila ingin menghadirkan kembali zaman keemasan Islam. Kehadirannya memerlukan proses dengan kerja keras dan cerdas yang didasari atas *ruh jihad* dan keikhlasan, serta kesabaran. Disamping itu juga harus melihat peristiwa yang sudah terjadi dan dialami umat Islam terdahulu (*tarikh*), sebagai bahan refleksi dan dihadirkan untuk diteladani dalam mengembangkan sains Islam.

Daftar Pustaka

- Abdullah, Amin, “*al-Ta’wil al-Ilmi: ke Arah Perubahan Paradigma Penafsiran Kitab Suci*” *al-Jami’ah*, Vol. 39 No. 2 Juli-Desember 2001.
- Abdullah, Taufiq dan Abd. Rahman Surjomihardjo (ed), *Ilmu Sejarah dan Historiografi*, Jakarta: Gramedia, 1985.
- Affandi, Adang. *Islam Konsep dan Sejarahnya*. P.T. Remaja Rosdakarya, Bandung, cet. IV. 1994
- Badri, Yatim. *Sejarah Peradaban Islam*, P.T. Raja Grafindo Persada, Cet. X. Jakarta 2000.
- Cowie, A.P., *Oxford Learner’s Pocket Dictionary*, tp, tt.
- Endress, Gerhard, *An Introduction to Islam*, Edinburgh: Edinburgh University Press, 1988.
- Grunebaum, Gustave Von, *Medieval Islam*, Chicago & Londong: The University of Chicago Press, 1956.
- Hassan Sidiq, Amir. *Studies In Islamic History*, Terjemahan HMJ. Irawan, Al Ma’arif Bandung, 1987.
- Ian G.Barbour . *Menemukan Tuhan dalam Sains Kontemporer dan Agama*. Mizan, Bandung. 2005.

- Kartanegara, Mulyadi, “*Integrasi Ilmu: Sebuah Paradigma Alternatif*,” makalah seminar “Integrasi Ilmu Umum dan Agama”, di UIN Malang 12 Februari 2005.
- Lapidus, Ira M., *Sejarah Sosial Umat Islam*, terj, Ghufron, Jakarta: Rajawali Press, 1999.
- Machasin, “*Universitas Islam dan Integrasi Ilmu*” dalam *Perta* Vol. VII/No.01/2004. *Majalah Aula Tab’ah* 06/SNH XXXIV/ Juni 2012
- Mufrodi, Ali. *Islam Dikawasan Kebudayaan Arab*. Logos, Jakarta.1997
- Nakosteen, Mehd. *Kontribusi Islam Atas Dunia Barat*, terj. Joko dan Abdullah, Surabaya: Risalah Gusti, 1995.
- Rahman, Fazlur. *Islam*, Chicago: University Press, 1979.
- Shushtery. M. A., *Out line of Islamic Culture*, Lahore: Fine Art Printing Press, 1976.
- Suprayogo, Imam, “*Pendidikan Integralistik: Memadu Sains dan Agama*” dalam Zainuddin et.all (ed), *Memadu Sains dan Agama*, Malang: Bayu Media, 2004.
- Syalabi, Ahmad. *Sejarah dan Kebudayaan Islam-III*, Terjemahan Ast. Muhammad Labib Ahmad, Pustaka Al Husna Jakarta. 1993
- The Lian Gie, *Pengantar Filsafat Ilmu*, Yogyakarta: Liberty, 2004.
- Watt, W. Montgomery . *The Majesty That was Islam , The Islamic World 661-1100*, New York Washington: Preger Publisher, 1974.
- Zainuddin, M., “*UIN: Menuju Integrasi Ilmu dan Agama*,” dalam M. Zainuddin, et. All (ed), *Memadu Agama dan Sains*, Malang: Bayu Media, 2004.
- Zarkasyi, Hamid Fahmy, “*Worldview sebagai Asas Epistemologi Islam*”, *Majalah Pemikiran dan Peradaban Islam Islamia* Tahun II No 5.