

SAINS DALAM ISLAM

Oleh: Prof. DR. Dede Rosyada, MA

A. Sekilas Tentang Sains dalam Sejarah Islam Klasik

Pengembangan sains dan teknologi dalam sejarah peradaban Islam merupakan salah satu yang memperoleh perhatian serius, dari para ilmuwan muslim klasik. Kendati tidak sehebat komunitas ulama fiqh, ilmu kalam dan falsafat, tapi komunitas saintis muslim seperti matematikawan, dokter, farmakolog, astronom, dan fisikawan dalam sejarah peradaban Islam memiliki jumlah yang amat signifikan. Bahkan para dokter, astronom, dan farmakolog muslim telah melakukan revolusi pengembangan sains, mereka telah memberikan jasa yang amat luar biasa dengan penguatan epistemologi sains yang sermula berbasis pada kontemplasi kemudian dikembangkan menjadi ilmu empirik berbasis riset eksperimental.

Akan tetapi, kemajuan sains dalam Islam tidak secepat pengembangan ilmu-ilmu keagamaan, seperti Fiqh, Ilmu Kalam, Falsafat dan Tasawuf yang sudah mulai dikembangkan sejak periode dinasti Amawiyah. Penelusuran sejarah sains dalam Islam, senantiasa bermuara pada tokoh-tokoh ilmuwan yang hidup di zaman Abasiyah generasi ke-2, bahkan sebahagian sudah memasuki zaman Salajiqah atau Abbasiyah generasi ke-3, karena pada zaman itulah para ilmuwan mengembangkan penulisan buku-buku tentang matematika, astronomi, fisika, kedokteran, kimia, dan lainnya sebagai hasil penelitian mereka. Dalam sejarah dikenal para ahli matematika muslim antara lain al-Kindi dan al-Khawarizmi yang hidup pada abad ke-8 dan ke-9 M. Kemudian dalam Fisika kita mengenal tokoh-tokoh besar seperti Ibnu Haytam, al-Biruni dan lainnya, kemudian dalam Kimia, di masa Islam klasik lahir tokoh-tokoh besar seperti Ibnu Hayan, Abu Usman al-Jahiz dan lainnya.

Mereka melahirkan karya-karya besar pada zamannya, seperti Risalah *fi al-Madkhal ila Aritmatiqi*, karya al-Kindi, kemudian al-kitab *al-Mukhtashar fi al-Hisab al-Jabr wa al-*

Muqabalah, karya al-Khawarizmi. Dua buku ini, merupakan buku aritmatika yang sangat dihargai pada zamannya, bahkan karya al-Khawarizmi dikembangkan kemudian oleh para saintis Eropa tiga abad kemudian. Demikian pula dalam bidang ilmu lain seperti Fisika dengan tokoh antara lain al-Biruni dengan karyanya *Maqal fi al-Nisab baina al-Zat wa al-Jawahir fi al-Hajm*, dan al-jahiz dengan karyanya *Ma'rifah al-Hiyal wa al-Handasah*. Ilmuwan lain seperti Kimia juga melahirkan karya-karya besar, seperti Jabir Ibnu Hayyan dengan karyanya al-Khawarizmi, al-Sir al-Maknun, dan Abu Usman al-jahiz dengan hasil penelitian eksperimentalnya tentang amonia dari kotoran hewan (Abdullah,2002: IV-237).. Inilah karya-karya besar ilmuwan muslim zaman klasik, yang telah memberi sumbangan pada kemajuan peradaban dunia.

Sementara itu, salah satu sains yang berkembang secara spektakuler adalah kedokteran, pada abad ke-8 dan ke-9 M, kedokteran berkembang sangat pesat di dunia Islam, dengan berbagai tulisan yang sangat bermakna untuk kemajuan ilmu tersebut pada periode-periode sesudahnya. Tradisi pengobatan pada periode sebelumnya tidak memiliki dokumen sejarah tertulis, sehingga tidak bisa diungkapkan, kecuali yang terilustrasikan Rasulullah dalam penyampaian hadits-haditsnya, seperti Harits bin Kalladah dan putranya bernama Nadar bin Harits bin Kalladah sebagai tabib terkenal di zaman Jahiliyah, yang masih memberi layanan pada masyarakat sampai masa Islam (Abdullah,2002: IV-245).

Pangkal sejarah kedokteran di dunia Islam dimulai dengan Ali al-Thabari (w. 855) yang oleh Phillip K Hitti digambarkan sebagai seorang dokter Kristen dari Tabaristan di Suria, dan masuk Islam pada zaman khalifah al-Mutawakil, kemudian menjadi dokter pribadinya, dan menulis buku yang sangat populer berjudul *Firdaus al-Hikmah*, sebuah buku yang memuat kumpulan ilmu kedokteran, astronomi dan juga falsafat yang mengadopsi berbagai teori Yunani, India dan Persia (Hitti,1970: 365). Akan tetapi, kemunculan Ali al-Thabari ini bukan sesuatu yang tiba-tiba. Kontak keilmuan Islam dengan peninggalan peradaban Yunani dan Persia yang berpusat di Ruha, al-Hirrah, Jundishafur, dan Harran, telah menginspirasi elit muslim untuk mencoba meminta para ilmuwan Kristen dan Sabaean untuk menterjemahkan peninggalan-peninggalan klasik tersebut pada bahasa Arab, termasuk

literatur-literatur kedokteran, yang menurut al-Faruqi sudah dimulai lebih awal sejak zaman al-Manshur khalifah kedua dari dinasti Abbasiyah, dan salah seorang yang cukup memberi jasa dalam konteks ini adalah Jurji bin Bakhtisyu seorang dokter istana zaman khalifah al-Manshur (Faruqi,1998: 357). Akan tetapi, al-Faruqi sendiri mengakui bahwa kemajuan ilmu kedokteran dimulai oleh Ali al-Thabari zaman al-Mutawakil, yang bersama dengan Hunain bin Ishaq menjadi dokter istana. Hunain sendiri memberi kontribusi signifikan terhadap ilmu kedokteran dengan tulisannya berjudul *al-Madkhal fi al-Thib* atau pengantar ilmu kedokteran (Abdullah, 2002: IV-245).

Kajian-kajian tentang kedokteran kemudian berkembang pada generasi berikutnya, dengan lahirnya Abu Bakar Muhammad bin Zakarya al-Razi (w. 932 M), seorang dokter yang sangat besar jasanya terhadap ilmu kedokteran. Beliau tidak hanya memberikan layanan terhadap masyarakat dalam profesinya sebagai seorang dokter, menjadi dokter kepala di rumah sakit Bagdad, tapi juga banyak mengembangkan penelitian dan penulisan buku-buku tentang kedokteran dan kimia, antara lain kitab al-asrar tentang kimia, kitab *al-Thib al-manshury*, diterjemahkan menjadi Liber al-Manshories yang terdiri dari 10 jilid, kemudian al-Judari wa al-Hasbah yang mengangkat tentang penyakit cacar dan campak. Karya terbesar dari al-razi adalah *kitab al-Hawi fi al-Thib*, yang didikomentari Hitti sebagai sebuah buku kedokteran yang amat komprehensif, (Hitti,1970 366), bahkan Taufik Abdullah menyatakannya sebagai ensiklopedi kedokteran yang terdiri dari 20 jilid (Abdullah, 2002: IV-245). Berbagai teori kedokteran yang dilahirkan dan dikembangkan-kannya itu, konon menjadi rujukan para dokter yang mengembangkan ilmu kedokteran di Eropa sejak proses sampai masa kebangkitan, yang tiada lain sebagai hasil transformasi sains dan teknologi dari masyarakat muslim.

Kitab al-Hawi karya al-Razi merupakan karya terbesar di dunia pada zamannya dalam bidangnya yaitu kedokteran, dan bahkan banyak para ahli berpendapat, bahwa buku tersebut terlalu tebal, sehingga seorang dokter bernama Ali bin al-Abbas al-Majusi (w. 994), seorang dokter Persia yang bekerja di istan Adu al-Daulah, menulis ensiklopedi kedokteran yang lebih ringkas daripada karya al-razi, dan diberi nama al-Kunnas al-Malaki

(Ilmu kedokteran lengkap). Buku inilah yang terlebih dahulu diterjemahkan para ahli kedokteran Eropa ke dalam bahasa latin dengan judul *Liber Regis* (Abdullah, 2002: IV-245).

Tokoh besar lainnya dalam kedokteran yang pernah berkembang di tengah-tengah masyarakat muslim adalah Abu Ali Husein Ibnu Sina (w.1037), yang populer sebagai seorang dokter yang juga filosof. Akan tetapi, Hitti mempertimbangkan bahwa popularitasnya sebagai seorang filosof lebih kuat daripada profesi dokternya (Hitti,1970: 369). Al-Faruqi menjelaskan bahwa karya terbesar Ibnu Sina berjudul *al-Qanun fi al-Thib* atau prinsip-prinsip kedokteran, merupakan buku rujukan di berbagai fakultas kedokteran di belahan Eropa, dan belahan dunia lainnya, bahkan menurutnya, buku tersebut tetap menjadi rujukan selama 7 abad (Faruqi, 2001: 360). Komitmennya terhadap ilmu dan penelitian, menuntun Ibnu Sina untuk senantiasa mencatat berbagai kasus yang ditemukannya serta terus menganalisis berbagai catatan temuannya itu, untuk terus memperbaiki dan memperkuat teori-teorinya.

Kemajuan peradaban umat Islam klasik telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemajuan sains, khususnya dalam bidang kedokteran. Sederetan dokter terlahir dalam rentang sejarah Islam klasik, yang tidak saja memberikan layanan terhadap masyarakat, tapi juga melakukan penelitian dan menulis karya-karya besarnya sebagai warisan peradaban untuk generasi berikutnya. Persoalan politik yang tidak stabil di belahan timur, telah membuat ilmuwan kurang nyaman berkarya, sehingga mereka cenderung untuk lebih mengartikulasikan kreatifitas keilmuannya di belahan barat, khususnya di Andalusia yang telah berdiri sejak Abbasiyah generasi pertama. Islam Andalusia ini, kemudian menjadi jalur transformasi peradaban dari dunia Islam ke Eropa, melalui Inggris dan Prancis, setelah para mahasiswanya belajar di Cordova, pusat peradaban Islam di belahan Eropa.

Salah satu ilmuwan kedokteran besar yang terlahir di Eropa tersebut adalah Abu al-Qasim al-Zahrawi al-Qurthubi (w.1013). Beliau adalah dokter gigi yang terpopuler di Andalusia pada masa pemerintahan Abdurrahman III. Karyanya berjudul *al-Tashrif liman ar-jaza an al-ta'lif*, yang terdiri dari 30 jilid. Pada bagian akhir menyertakan diagram 200 macam alat bedah, dan operasi pembedahan. Bukunya menjadi bahan rujukan dokter-dokter bedah Eropa sampai abad ke-16 (Faruqi, 2001: 360). Kemudian, di Andalusia juga muncul

seorang ilmuwan kedokteran yang sangat memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmu kedokteran dengan karyanya berjudul *al-Taisir fi al-Mudawah wa al-Tadbir*, atau cara mudah pengobatan dan diet, kemudian *kitab al-Asghadzia*, atau buku tentang gizi, kemudian beliau juga menulis buku tentang penyakit ginjal dengan judul *Maqalah fi illal al-Kulla*, dan tulisan tentang penyakit lepra dan penyakit kulit dengan judul *Maqalah fi Illatai al-Baras wa al Bahak* (Abdullah, 2002: IV-246).

Di samping tokoh-tokoh besar tersebut, perkembangan Islam di Andalusia dengan Cordova sebagai pusat perkembangan peradaban yang sangat populer setelah intelektualitas timur meredup, adalah Abu al-Walid Muhammad bin Rusyd, yang populer dengan nama Ibnu Rusyd (w.1198). Walaupun beliau lebih populer sebagai ahli filsafat, ahli fiqh dan bahkan pernah menjadi qadhi, namun pada saat yang sama beliau juga pernah menjadi dokter istana pengganti Ibnu Thufail. Salah satu karya besar beliau adalah *al-Kulliyat fi al-Thib*, atau kedokteran umum. Kemudian Ibnu Nafis (w. 1288) dengan salah satu karyanya *al-Syamil fi al-Thib* atau ensiklopedia kedokteran (Faruqi, 2001: 360). Gambaran historis tersebut memperlihatkan betapa umat Islam klasik telah memberikan kontribusi terhadap kemajuan sains khususnya dalam bidang kedokteran, dan bahkan memperkuat epistemologi ilmu kedokteran dengan melakukan berbagai eksperimen untuk penentuan sebuah teori.

Tokoh-tokoh yang terangkat dalam sejarah sebagai intelektual muslim atau intelektual masyarakat muslim yang memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan peradaban umat Islam, khususnya dalam bidang kedokteran, sebagaimana yang teruraikan di atas, hanyalah sebahagian komunitas dokter yang memiliki komitmen dalam pengembangan ilmu kedokteran dengan memperbanyak penelitian dan penulisan karya-karya besar hasil penelitian mereka. Bersama dengan mereka juga terdapat ratusan dan bahkan mungkin ribuan dokter yang berkarya melayani masyarakat. Salah satu contoh saja, pada zaman al-Muqtadir (w. 931), salah satu khalifah dari Abbasiyah, terdapat 869 orang dokter yang memohon izin membuka praktik di kota Bagdad, beluam di kota-kota lainnya, apalagi dengan mereka yang sudah ada sebelumnya. Hanya saja, pada zaman al-Muqtadir ini dilakukan penertiban praktik dokter, ahli farmasi, dan rumah sakit yang diawasi oleh institusi *Wali al-*

Hisbah (Faruqi, 2001: 358), agar masyarakat terlindungi dari kemungkinan kesalahan praktik para dokter, pemberian obat dari farmakolog dan kesalahan layanan dari rumah sakit.

Layanan rumah sakit bahkan memiliki sejarah lebih awal daripada kemajuan ilmu kedokteran itu sendiri. Rumah sakit yang standar yang pertama dibangun di daulah Islam adalah rumah sakit yang dibangun oleh al-walid bin Abdu al-Malik (706 M). Al-Walid populer sebagai seorang khalifah yang sangat bijaksana, adil dan jujur, dan juga sangat perhatian terhadap rakyatnya. Tidak hanya rumah sakit besar, beliau juga memberikan layanan rumah sakit jalan (sejenis ambulans), yang didesign di atas punggung unta, yang menyediakan tempat tidur, makanan, air, obat dan dilengkapi dengan dokter serta perawat (Faruqi, 2001: 358). Sejak zaman al-Walid tersebut, layanan rumah sakit diberikan gratis, seluruh biaya pengobatan ditanggung oleh negara, dan para dokter, para dosen dan mahasiswa kedokteran mencurahkan waktu dan tenaganya untuk memberikan layanan pada masyarakat sebagai pelaksanaan perintah Allah (Faruqi, 2001: 358).

Kemudian layanan rumah sakit tersebut terus dikembangkan sampai pada zaman Abbasiyah, serta dinasti-dinasti kecil yang muncul di tengah-tengah pemerintahannya, seperti Dinasti Thulun di Mesir, bahkan rumah sakit bernama *Dar al-Syifa*, yang didirikan oleh Qalawun dari dinasti Mamalik, masih tetap berdiri sampai ketika Napoleon masuk menaklukkan Mesir. Dengan demikian, kemerosotan politik umat Islam, tidak selalu berpengaruh terhadap kemajuan ilmu pengetahuan. Terbukti, walaupun tokoh-tokoh ilmuwan produktifnya lebih nyaman berkarya di Andalusia, tapi layanan rumah sakit di belahan timur tetap terus berjalan dan masih tetap memperoleh perhatian dari pemerintah.

Warisan sejarah ini sangat bermakna untuk diketahui oleh para mahasiswa kedokteran dari universitas-universitas Islam di Indonesia, termasuk PTM, agar mereka memiliki integritas untuk meneruskan pengembangan ilmu kedokteran melalui riset dan uji coba, untuk menemukan teori-teori baru, mengkritisi teori-teori lama, sebagaimana telah dilakukan para pendahulu mereka di zaman klasik, karena kekuatan kultur tersebut, kini sedang digenggam oleh negara-negara maju dari belahan negara-negara di utara, baik belahan Amerika maupun Eropa. Padahal Allah mengingatkan bahwa “kalian diturunkan sebagai

umat terbaik di dunia ini”, tentunya jika mengikuti anjuran, arahan dan mainset al-Qur’an, yang telah Allah gariskan dalam al-Qur’an.

B. Apakah Sains itu Ilmu Islam

Diskursus tentang Islamisasi pengetahuan, sebenarnya sudah tidak terlalu signifikan untuk diangkat kembali, karena persoalan tersebut muncul semata karena teori-teori tentang berbagai ilmu empirik masuk ke dunia Islam dari dunia barat yang sekuler, sehingga ada kecurigaan dari para sarjana muslim, bahwa teori-teori tersebut bisa sesat dan menyesatkan, padahal pemahaman para sarjana muslim tentang teori-teori pengetahuan serta kaitannya dengan ajaran Islam sudah kian maju. Fokus yang cukup urgen untuk dicoba dibahas justru adalah di mana wilayah Islam pada struktur keilmuan, karena masih ada diskusi tentang apakah Islam itu hanya pada wilayah aksiologi, atau justru sampai pada wilayah ontologi.

Akomodasi terhadap ragam keilmuan sebenarnya sudah selesai tidak hanya pada tingkat wacana akademisi tapi juga pada sikap dan akseptabilitas umat Islam secara lebih menyeluruh, dengan dibantu teori al-Ghazali yang mencoba membagi ilmu Islam itu menjadi dua, yakni ilmu *ukhrawy* dan ilmu *duniawi*. Ilmu *ukhrawy* adalah seperangkat ilmu yang dapat menuntun para mukallaf untuk mempersiapkan kehidupan akhiratnya, sementara ilmu *duniawy* adalah seperangkat ilmu yang dapat membantu mukallaf untuk meningkatkan kualitas hidupnya di dunia ini (Abrasyi,1975: 240). Keduanya tidak dipisahkan secara dikotomis-sekuleristik, tapi justru menyatu dan bermuara pada Tuhan, yang dalam rekomendasi konferensi dunia Islam tentang pendidikan, ditegaskan, bahwa sumber ilmu pengetahuan dalam Islam itu ada dua, yaitu, wahyu Allah dan alam semesta (IIUC: 1977: 3), yakni:

1. Wahyu Allah, yang menyampaikan pesan-pesan ajaran perenial, tentang aqidah, ibadah dan aturan-aturan etik.

2. Alam semesta, yang menyajikan berbagai hukum yang melekat pada fenomena kehidupannya dan dapat diketahui melalui interaksi manusia dengan alam semesta tersebut.

Bahkan lebih jauh Abdu al-Ghani Abud menegaskan, bahwa mempelajari ilmu-ilmu ukhrawy itu menjadi kewajiban setiap muslim, karena mereka tidak bisa menjadi muslim yang baik tanpa menguasai dan memiliki ilmu-ilmu tersebut. Oleh sebab itu hukumnya menjadi fardhu 'ain, sementara untuk ilmu-ilmu duniawy, hukumnya fardhu kifayah, yakni setiap muslim boleh memilih salah satu dari berbagai bidang keilmuan yang diperlukan di masyarakat, tapi tidak boleh ditinggalkan secara kolektif (Abud,1977: 95). Ilmu kedokteran termasuk wilayah yang fardhu kifayah, yang harus ditekuni oleh umat Islam, tapi tidak seluruh muslim harus menjadi dokter. Ilmu kedokteran diperlukan untuk menjawab perintah Tuhan, bahwa umat Islam harus mengembangkan pola hidup sehat, umat islam harus memulihkan kesehatan, jika terjadi ketidak seimbangan (Esposito, 2001: III-173). Dengan demikian, tidak ada dikhotomi antara Islam dengan kedokteran, dan juga dengan ilmu-ilmu *sekuler* lainnya. Menjadi dokter adalah perintah Tuhan, dan menjadi sarana bagi mereka untuk melaksanakan perbuatan *ibadah ghair makhdhah*-nya.

Sesuai paradigma di atas, maka secara aksiologis, dokter-dokter muslim memiliki kesempatan yang baik untuk membawa dan menjadikan profesi layanan profesionalnya sebagai dokter menjadi perbuatan ibadah, dengan menjalankan ilmunya untuk meningkatkan kualitas kesehatan dan kualitas hidup masyarakat. Wilayah ini telah menuntut agar etika layanan kedokteran kepada masyarakat disusun sebagai sebuah layanan profesional, yang disertai dengan integritas dan pengabdian kepada Allah melalui layanan terhadap hamba-hamba-Nya. Norma dan mainset seperti ini sebaiknya terus ditanamkan dan diajarkan kepada para mahasiswa sehingga mereka tidak menjadi profesional yang sekuler.

Kemudian, walaupun al-Qur'an itu hanya menyampaikan ajaran untuk dua aspek kehidupan manusia, yaitu mengajarkan sistem keyakinan, dan mengatur tindakan pengabdian manusia pada Tuhan, serta tindakan-tindakan dalam tata hubungan sosial dan interaksi sosiologis mereka, akan tetapi, substansi ajarannya itu banyak yang memerlukan penjelasan

rasional dan empirik melalui penjelasan saintifik, dan apalagi ilustrasi ajaran-ajarannya itu banyak yang inspiring untuk pengembangan sains. Akan tetapi, obyek kajiannya adalah alam semesta dan kehidupan biologis serta sosiologis dari manusia, walaupun ilustrasinya dari al-Qur'an. Dengan demikian, secara ontologis, al-Qur'an sangat inspiring untuk pengembangan sains. Dan oleh sebab itulah, maka umat islam bisa menjadi umat terbaik, jika mengikuti anjuran-anjurannya dalam al-Qur'an.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, Taufik, et all., *Ensiklopedi Tematis Dunia Islam*, Ihtiar Baru Van Hoeve, Jakarta, 2002.

Abud, Abdu al-Ghani, *Fi al-Tarbiyah al-Islamiah*, Dar al-Fikr al-Araby, Mesir, 1977.

Abrasyi, Muhammad Athiyah, *al-Tarbiyah al-Islamiah wa Falasifatuha*, Isa al-baby al-Halaby, Mesir, 1975.

Esposito, John, L., *Ensiklopedi Oxford Dunia Islam Modern*, Terj. Eva YN., Mizan, Bandung, 2001

Faruqi, al, Ismail Raghi, *Atlas Budaya Islam* Terj. Ilyas Hasan, Mizan, Bandung, 2001.

Hitti, Philip, K., *History of the Arabs*, Mc Millan, London, 1970.

Recomendation of the First Coenference on Muslim Education, IIUC, Jakarta, 1977.