



Kontribusi Ilmuwan Islam di Bidang Kimia

Posted on 01 January 2009 by admin

* Ibnu Al-Baitar

Lewat risalahnya yang berjudul Al-Jami fi Al-Tibb (Kumpulan Makanan dan Obat-obatan yang Sederhana), Ibnu Al-Baitar turut memberi kontribusi dalam farmakologi dan farmasi. Dalam kitabnya itu, Al-Baitar mengupas beragam tumbuhan berkhasiat obat yang berhasil dikumpulkannya di sepanjang pantai Mediterania antara Spanyol dan Suriah. Tak kurang dari seribu tanaman obat dipaparkannya dalam kitab itu. Seribu lebih tanaman obat yang ditemukannya pada abad ke-13 M itu berbeda dengan tanaman yang telah ditemukan ratusan ilmuwan sebelumnya. Tak heran bila kemudian Al-Jami fi Al-Tibb menjadi teks berbahasa Arab terbaik yang berkaitan dengan botani pengobatan. Capaian yang berhasil ditorehkan Al-Baitar sungguh mampu melampaui prestasi Dioscorides. Kitabnya masih tetap digunakan sampai masa Renaisans di Eropa.

* Abu Ar-Rayhan Al-Biruni (973 M - 1051 M)

Al-Biruni mengenyam pendidikan di Khwarizm. Beragam ilmu pengetahuan dikuasainya seperti astronomi, matematika, filsafat dan ilmu alam. Ia memulai melakukan eksperimen ilmiah sejak remaja. Ilmuwan Muslim yang hidup di zaman keemasan Dinasti Samaniyah dan Ghaznawiyah itu turut memberi kontribusi yang sangat penting dalam farmakologi dan farmasi. Melalui kitab As-Sydanah fit-Tibb, Al-Biruni mengupas secara lugas dan jelas mengenai seluk-beluk ilmu farmasi. Kitab penting bagi perkembangan farmakologi dan farmasi itu diselesaikannya pada tahun 1050 M - setahun sebelum Al-Biruni tutup usia. Dalam kitab itu, Al-Biruni tak hanya mengupas dasar-dasar farmasi, namun juga menegaskan peran farmasi serta tugas dan fungsi yang diemban seorang farmakolog.

* Abu Ja'far Al-Ghaffiqi (wafat 1165 M)

Ilmuwan Muslim yang satu ini juga turut memberi kontribusi dalam pengembangan farmakologi dan farmasi. Sumbangan Al-Ghaffiqi untuk memajukan ilmu tentang komposisi, dosis, meracik dan menyimpan obat-obatan

dituliskannya dalam kitab Al-Jami' Al-Adwiyyah Al-Mufradah. Risalah itu memaparkan tentang pendekatan dalam metodologi, eksperimen, serta observasi dalam farmakologi dan farmasi.

*** Jabir Ibnu Hayyan**

Ibn Hayyan (731-815) yang namanya Jabir dikenal dengan bentuk latinnya Geber di Eropa adalah filosof dan ahli logika, yang bekerja di bidang fisika dan kedokteran, namun karya utamanya ada di bidang kimia. Ia mahir dalam kristalisasi, sublimasi, distilasi, kalsinasi dan sebagainya. Ia berhasil dalam membuat berbagai jenis asam. Ia adalah seorang sufi, pengikut Jafar Ash Shodiq. Hebatnya lagi, penemuan dan eksperimennya yang telah berumur 13 abad itu ternyata hingga kini masih tetap dijadikan rujukan. Dedikasinya dalam pengembangan ilmu kimia sungguh tak ternilai harganya. Tak heran, jika ilmuwan yang juga ahli farmasi itu dinobatkan sebagai renaissance man (manusia yang mencerahkan).

tanpa kontribusinya, boleh jadi ilmu kimia tak berkembang pesat seperti saat ini. Ilmu pengetahuan modern sungguh telah berutang budi kepada Jabir yang dikenal sebagai seorang sufi itu. Jabir telah menorehkan sederet karyanya dalam 200 kitab. Sebanyak 80 kitab yang ditulisnya itu mengkaji dan mengupas seluk-beluk ilmu kimia. Sebuah pencapaian yang terbilang amat prestisius.

Itulah sebabnya, ahli sejarah Barat, Philip K Hitti dalam History of the Arabs berujar, ‘‘Sesudah ilmu kedokteran, astronomi, dan matematika, bangsa Arab juga memberikan sumbangan yang begitu besar di bidang kimia.’’ Pernyataan Hitti itu merupakan sebuah pengakuan Barat terhadap pencapaian yang telah ditorehkan umat Islam di era keemasan.

Sejatinya, ilmuwan kebanggaan umat Islam itu bernama lengkap Abu Musa Jabir Ibnu Hayyan. Asal-usul kesukuan Jabir memang tak terungkap secara jelas. Satu versi menyebutkan, Jabir adalah seorang Arab. Namun, versi lain menyebutkan ahli kimia kesohor itu adalah orang Persia. Kebanyakan literatur menulis bahwa Jabir terlahir di Tus, Khurasan, Iran pada 721 M.

Saat terlahir, wilayah Iran berada dalam kekuasaan Dinasti Umayyah. Sang ayah bernama Hayyan Al-Azdi, seorang ahli farmasi berasal dari suku Arab Azd. Pada era kekuasaan Daulah Umayyah, sang ayah hijrah dari Yaman ke Kufah, salah satu kota pusat gerakan Syiah di Irak. Sang ayah merupakan pendukung Abbasiyah yang turut serta menggulingkan Dinasti Umayyah.

Ketika melakukan pemberontakan, Hayyan tertangkap di Khurasan dan dihukum mati. Sepeninggal sang ayah, Jabir dan keluarganya kembali ke Yaman. Jabir kecil pun mulai mempelajari Alquran, matematika, serta ilmu lainnya dari seorang ilmuwan bernama Harbi Al-Himyari.

Setelah Abbasiyah menggulingkan kekuasaan Umayyah, Jabir memutuskan untuk kembali ke Kufah. Di kota Syiah itulah, Jabir belajar dan merintis karier.

Ketertarikannya pada bidang kimia, boleh jadi lantaran profesi sang ayah sebagai peracik obat. Jabir pun memutuskan untuk terjun di bidang kimia.

Jabir yang tumbuh besar di pusat peradaban Islam klasik itu menimba ilmu dari seorang imam termasyhur bernama Imam Ja'far Shadiq. Selain itu, ia juga sempat belajar dari Pangeran Khalid Ibnu Yazid. Jabir memulai kariernya di bidang kedokteran setelah berguru pada Barmaki Vizier pada masa kekhalfahan Abbasiyah berada dibawah kepemimpinan Harun Ar-Rasyid.

Sejak saat itulah, Jabir bekerja keras mengelaborasi kimia di sebuah laboratorium dengan serangkaian eksperimen. Dalam karirnya, ia pernah bekerja di laboratorium dekat Bawwabah di Damaskus. Salah satu ciri khasnya, ia mendasari eksperimen-eksperimen yang dilakukannya secara kuantitatif. Selain itu, instrumen yang digunakan dibuat sendiri, menggunakan bahan berasal dari logam, tumbuhan, dan hewani. "Saya pertama kali mengetahuinya dengan melalui tangan dan otak saya, dan saya menelitinya hingga sebenar mungkin, dan saya mencari kesalahan yang mungkin masih terpendam." Kalimat itu kerap dituliskan Jabir saat mengakhiri uraian suatu eksperimen yang telah dilakukannya.

Setelah sempat berkarier di Damas - kus, Jabir pun dikabarkan kembali ke Kufah. Dua abad pasca-berpulanginya Jabir, dalam sebuah penggalian jalan telah ditemukan bekas laboratorium tempat sang ilmuwan berkarya. Dari tempat itu ditemukan peralatan kimianya yang hingga kini masih mempesona serta sebatang emas yang cukup berat.

Begitu banyak sumbangan yang telah dihasilkan Jabir bagi pengembangan kimia. Berkat jasa Jabir-lah, ilmu pengetahuan modern bisa mengenal asam klorida, asam nitrat, asam sitrat, asam asetat, tehnik distilasi, dan tehnik kristalisasi. Jabir pulalah yang menemukan larutan aqua regia (dengan menggabungkan asam klorida dan asam nitrat) untuk melarutkan emas.

Keberhasilan penting lainnya yang dicapai Jabir adalah kemampuannya mengaplikasikan pengetahuan mengenai kimia ke dalam proses pembuatan besi dan logam lainnya, serta pencegahan karat. Ter nyata, Jabir jugalah yang kali pertama mengaplikasikan penggunaan mangan dioksida pada pembuatan gelas kaca.

Adalah Jabir pula yang pertama kali mencatat tentang pemanasan anggur akan menimbulkan gas yang mudah terbakar. Hal inilah yang kemudian memberikan jalan bagi Al-Razi untuk menemukan etanol.

Selain itu, Jabir pun berhasil menyempurnakan proses dasar sublimasi, peng uapan, pencairan, kristalisasi, pembuatan kapur, penyulingan, pencelupan, pemurnian, sematan (fixation), amalgamasi, dan oksidasi-reduksi. Apa yang dihasilkannya itu merupakan teknikteknik kimia modern.

*** Ar Razi**

Ar Razi (865-925) yang nama latinnya Rhazos sangat mahsyur sebagai ahli kedokteran klinis, dan sangat terkenal juga sebagai penerus Ibn Hayyan dalam bidang kimia. Ia mempergunakan peralatan yang lebih canggih dan mencatat tiap perlakuan kimiawi yang dikenakannya terhadap tiap bahan yang ditelitinya serta hasilnya. Bukunya merupakan buku manual laboratorium kimia yang pertama yang dikenal orang.

*** Abu Ja'far Al-Ghafiqi (wafat 1165 M)**

Ilmuwan Muslim yang satu ini juga turut memberi kontribusi dalam pengembangan farmakologi dan farmasi. Sumbangan Al-Ghafiqi untuk memajukan ilmu tentang komposisi, dosis, meracik dan menyimpan obat-obatan dituliskannya dalam kitab Al-Jami' Al-Adwiyyah Al-Mufradah. Risalah itu memaparkan tentang pendekatan dalam metodologi, eksperimen, serta observasi dalam farmakologi dan farmasi.

*** Al-Razi**

Sarjana Muslim yang dikenal di Barat dengan nama Razes itu juga ikut andil dalam membesarkan bidang farmakologi dan farmasi. Ilmuwan Muslim serba bisa itu telah memperkenalkan penggunaan bahan kimia dalam pembuatan obat-obatan.

*** Sabur Ibnu Sahl (wafat 869 M)**

Ibnu Sahl adalah dokter pertama yang mempelopori pharmacopoeia. Kontribusinya dalam bidang farmakologi dan farmasi juga terbilang mata besar. Dia menjelaskan beragam jenis obat-obatan. Sumbangannya untuk pengembangan farmakologi dan farmasi dituangkannya dalam kitab Al-Aqradhin.

*** Ibnu Sina**

Dalam kitabnya yang fenomenal, Canon of Medicine, Ibnu Sina juga mengupas tentang farmakologi dan farmasi. Ia menjelaskan lebih kurang dari 700 cara pembuatan obat dengan kegunaannya. Ibnu Sina menguraikan tentang obat-obatan yang sederhana.

*** Al-Zahrawi**

Bapak ilmu bedah modern ini juga ikut andil dalam membesarkan farmakologi serta farmasi. Dia adalah perintis pembuatan obat dengan cara sublimasi dan distilasi.

*** Yuhanna Ibnu Masawayh (777 M - 857 M)**

Orang Barat menyebutnya Mesue. Ibnu Masawayh merupakan anak seorang apoteker. Kontribusinya juga terbilang penting dalam pengembangan farmasi dan farmakologi. Dalam kitab yang ditulisnya, Ibnu Masawayh membuat daftar sekitar

30 macam aromatik.

Salah satu karya Ibnu Masawayh yang terkenal adalah kitab Al-Mushajjar Al-Kabir. Kitab ini merupakan semacam ensiklopedia yang berisi daftar penyakit berikut pengobatannya melalui obat-obatan serta diet.

*** Abu Hasan 'Ali bin Sahl Rabban at- Tabari**

At-Tabari lahir pada tahun 808 M. Pada usia 30 tahun, dia dipanggil oleh Khalifah Al-Mu'tasim ke Samarra untuk menjadi dokter istana. Salah satu sumbangan At-Tabari dalam bidang farmakologi adalah dengan menulis sejumlah kitab. Salah satunya yang terkenal adalah Paradise of Wisdom. Dalam kitab ini dibahas mengenai pengobatan menggunakan binatang dan organ-organ burung. Dia juga memperkenalkan sejumlah obat serta cara pembuatannya.