

12/04/1999

Menjana penyelidikan sains, teknologi, ilmiah

Mohd Salleh Idros

DATUK Seri Dr Mahathir Mohamad ada menyatakan beliau kecewa kerana peruntukan bagi penyelidikan dan pembangunan (R&D) tidak dimanfaatkan sepenuhnya. Ini berikutan badan penyelidikan yang ditugaskan tidak menjalankan projek kajian yang diperlukan. Walaupun Malaysia menyerlah dalam bidang pertanian, katanya, tetapi kita ketinggalan dalam bidang mekanik, elektronik dan perubatan.

Menurut Perdana Menteri, kita gagal mencapai kejayaan cemerlang kerana nilai seperti sikap ingin tahu, belajar, menyelidik, mencipta dan tekun bekerja tidak diterap dalam budaya kita.

"Kita perlu mengikis anggapan bahawa hanya bangsa tertentu berkebolehan menjalankan R&D. Sebenarnya, kita juga mempunyai keupayaan setanding. Jika kita tidak mempunyai keazaman untuk mencipta barangan, bangsa kita tidak akan menerjah sebagai tamadun yang unggul," katanya.

Peringatan Dr Mahathir itu yang dibacakan Datuk Seri Abdullah Ahmad Badawi ketika melancar Kolej Ikram baru-baru ini selaras ungkapan 'ilmu adalah kuasa' oleh tokoh sains dan falsafah Barat. Tidak siapa pun menafikan gagasan ini kerana hanya melalui pembudayaan ilmu saja sesebuah masyarakat sains, teknologi, mahupun cendekiawan dapat dilahirkan. Tercetusnya revolusi ilmunan dan revolusi industri yang bertapak kukuh di Eropah beberapa kurun lalu meyakinkan kita kepada kebenaran kenyataan ini.

Kesempatan yang dipelajari daripada persekitaran perkembangan budaya keilmuan dan perindustrian pada era itu memungkinkan beberapa negara blok Eropah berlumba-lumba untuk membina kekuatan angkatan maritim (laut). Ia berkesudahan dengan era penjajahan negara blok timur termasuk Tanah dan Kepulauan Melayu pada abad ke-16 sehingga akhir kurun ke-19.

Negara-negara sebelah timur ketika itu boleh dikatakan semuanya kaya dengan hasil sumber alam. Dengan kedudukan istimewa yang dinikmati negara-negara ini dari segi persekitaran dan hasil kekayaan yang belum diterokai, ia sewenang-wenangnya dijadikan sumber bahan mentah dan tenaga buruh murahan kepada ibu negara penjajah di Eropah. Ketika itu Eropah semakin rancak mengharungi proses perindustrian.

Apabila tercetusnya Perang Dunia Pertama, England, Perancis, Jerman mahupun beberapa negara Scandinavia berjaya menghasilkan proses pengeluaran perindustrian yang boleh dikatakan agak terkedepan. Berbanding negara sebelah timur, sungguhpun berkemampuan dari segi sumber alam, mereka masih jauh ketinggalan dari segi ketrampilan teknik untuk mengeksploitasi sumber dan tenaga yang dinikmati sejak sekian lama. Akibatnya, penduduk di negara sebelah timur terutama Asia Timur dan Selatan terus terbelenggu dengan penghasilan ekonomi bercucuk tanam.

Pendidikan moden yang adalah tunjang keilmuan hanya bertapak di negara Asia Timur pada akhir abad ke-19. Di Kepulauan Melayu (Malaysia) umpamanya pendidikan formal tidak pernah terbayang langsung sehingga jatuhnya Singapura ke tangan Raffles. Mengikut catatan sejarah, Keasbery adalah orang pertama memperkenalkan pendidikan formal kepada golongan elit yang terdiri daripada generasi awal kerabat diraja dan pembesar Johor.

Sebelum itu beberapa usaha dilakukan untuk memperkenalkan sistem pendidikan Barat yang lebih terancang di Singapura, namun hakikat itu tidak pernah tercapai sehingga pada 1949 apabila sebuah institusi pendidikan tinggi pertama tempatan ditubuhkan, iaitu Universiti Malaya. Sungguhpun institusi pendidikan itu diasaskan di Singapura pada ketika itu tetapi dari segi pengaruh politiknya ia adalah untuk memberi perkhidmatan

kepada penduduk `Tanah dan Kepulauan Melayu serta takluk jajahan British Borneo'.

Penyebaran atau pembudayaan ilmu dalam erti kata yang sebenarnya mulai bersemarak di negara-negara yang pernah dijajah oleh kuasa Barat hanya apabila tamat Perang Dunia Kedua. Ini berlaku apabila satu persatu negara yang dijajah mula diberikan taraf kemerdekaan untuk seterusnya merangka sendiri pemerintahan dan corak ekonomi serta politik mereka sendiri.

Bagaimanapun, pada peringkat peralihan untuk menentukan corak pemerintahan dan arus politik sendiri sudah tentu negara-negara ini tidak memodenkan hasil pengeluaran ekonomi mereka secara drastik disebabkan halangan kebelengguan yang ditinggalkan penjajah sejak beratus abad. Pergantungan kepada hasil ekonomi bercorak pertanian dan hasil sumber alam seperti beras, getah, perkayuan yang dan biji timah tetap diteruskan sebagai nadi utama penggerak ekonomi.

Dalam usaha memajukan hasil ekonomi yang berlatar belakang pertanian dan hasil sumber alam lain, langkah seterusnya ialah menggiatkan lagi hasil pengeluaran komoditi mengikut ciri-ciri yang pernah diwarisi pengusaha penjajah. Di Tanah Melayu (Malaysia) umpamanya usaha ke arah itu dimulakan seawal-awalnya 1879 apabila tertubuhnya beberapa prasarana institusi penyelidikan yang dimulakan dengan penubuhan Pusat Penyelidikan Perhutanan (FRIM) di Kepong, Selangor. Langkah ini kemudian disusuli dengan penubuhan Institut Penyelidikan Perubatan (IMR) pada 1901 dan Pusat Penyelidikan Getah Malaysia (RRIM) pada 1925.

Sungguhpun kepentingan negara selepas merdeka masih terus mengekalkan penghasilan getah, bijih timah dan sektor pertanian tradisional namun halatuju negara mula menumpu perhatian ke arah mempelbagaikan sumber ekonominya. Lantas dengan beberapa perubahan dasar ini memungkinkan penubuhan Institut Penyelidikan dan Pembangunan Pertanian (Mardi) pada 1969, yang bermatlamat `menumpukan penyelidikan ke arah mempelbagaikan hasil pertanian termasuk kelapa sawit'.

Dengan penubuhan Mardi, kesedaran mengenai kepentingan penyelidikan Sains dan Teknologi (S&T) mulai bertapak dan berkembang rancak yang seterusnya diberikan pengiktirafan rasmi oleh kerajaan melalui perisytiharan Rukunegara pada 1970, yang rata-rata menitik berat dasar berkaitan industri dan teknologi negara untuk masa hadapan.

Perkembangan penyelidikan S&T menempa sejarahnya sendiri apabila pada 1973 Kementerian Teknologi, Penyelidikan dan Kerajaan Tempatan ditukar nama kepada Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar sesuai dengan tanggungjawab dan peranan yang dimainkannya sebagai pemangkin pembangunan sains dan teknologi negara. Dengan pertukaran nama dan pertambahan peranan bidang kuasa kementerian nampak semakin telus yang merangkumi usaha ke arah merancang, mempromosi, dan menyelaraskan semua aktiviti penyelidikan S&T negara.

Mulai langkah itu, satu persatu institusi atau agensi yang terbabit dengan penyelidikan dan pemindahan teknologi ditubuhkan, termasuk Pusat Penyelidikan Atom Tun Dr Ismail (Puspati); dan Institut Penyelidikan Standard dan Industri Malaysia (Sirim) yang lahir melalui penggabungan dua institusi penyelidikan, iaitu Institut Sains dan Industri Malaysia (Nisir) dan Institut Standard Malaysia (SIM). Selain penyelidikan dalam bidang industri, penyelidikan pertanian juga terus dipergiat dan diperluaskan yang mana ia terhasil dengan penubuhan Institut Penyelidikan Kelapa Sawit (Porim) pada 1979.

Dasar S&T kebangsaan turut didukung institusi pendidikan tinggi (IPT) dan Pertubuhan-Pertubuhan Bukan Kerajaan (NGO) yang membantu dalam penjaan ilmu dan pemindahan teknologi negara. Pertubuhan `pencetus minda' (think-tank) seperti kumpulan pencinta alam, kumpulan hak asasi manusia dan persatuan pengguna banyak menyumbang kepada proses

penyelidikan terutama penyelidikan asas yang berkait rapat dengan persoalan sosial dan agenda kemanusiaan.

Sayugia pembangunan industri S&T negara masih dirasakan berjalan agak perlahan sehingga pada pertengahan 1980-an apabila usaha dilakukan untuk menterjemah rangka pelan pembangunan dan penyelidikan S&T pada peringkat nasional. Jika pada masa lalu peruntukan Penyelidikan & Pembangunan (P&P) negara tidak sampai satu peratus daripada Keluaran Negara Kasar (KDNK), tetapi antara 1981 dan 1985 kira-kira 0.64 peratus (RM 413.8 juta) diperuntukkan untuk aktiviti P&P sehingga tamat Rancangan Malaysia kelima (1986-1990).

Sungguhpun peruntukan ini masih dianggap kecil berbanding negara seperti Jepun, Korea Selatan dan Singapura, namun iltizam yang ditunjukkan kerajaan untuk memajukan sektor penyelidikan amat menggalakkan. Sehingga Rancangan Malaysia Keenam (1991-1995) saja sebanyak RM600 juta diperuntukkan yang mana jumlah ini semakin ditingkatkan sehingga RM1 bilion (kenaikan 5.5 peratus setahun) sepanjang Rancangan Malaysia Ketujuh (RM-7)(1996-2000).

Apakah makna semua usaha ini (kerajaan dan NGO) ke arah memajukan dan menggalakkan sektor penyelidikan? Jika ditinjau daripada sejarah perkembangan penyelidikan S&T tanah air sehingga kini bolehkah kita mengandaikan bahawa negara kita sudah mencapai status Negara Industri Baru (NIC)? Untuk menjawab persoalan ini sama-samalah kita perbincangkan segala prakasa yang memungkinkan negara kita mencapai tahap itu seawal yang dikehendaknya.

Sedikit sebanyak jawapannya juga berkait rapat dengan sumber `prasarana keilmuan' yang diperlukan penyelidik mahupun ahli sains untuk membantu mereka mendapatkan segala maklumat (data dan fakta) bagi menjana semua keperluan aktiviti penyelidikan mereka.

Mengikut dasar S&T negara yang dibentangkan pada 1986, satu daripada bidang utama yang akan diberi penekanan ialah penubuhan sistem pengurusan penyelidikan yang mapan dengan membangunkan prasarana penyelidikan seperti pusat maklumat sains, taman teknologi, pejabat paten dan institusi penyelidikan yang terbabit dengan isu reka cipta dan perundingan maklumat. Sejak lahirnya dasar keterbukaan itu keyakinan dalam bidang penyelidikan mulai mendapat perhatian umum melalui peningkatan peruntukan dan penubuhan beberapa lagi institusi atau agensi yang terbabit dengan penyelidikan S&T.

(END)