

UCAPAN
YAB DATO' SERI ABDULLAH BIN HAJI AHMAD BADAWI
SEMPENA SIMPOSIUM KEBANGSAAN SAINS DAN TEKNOLOGI
DI KUALA LUMPUR
28 JULAI 2003

1. Pada pagi ini, Malaysia melangkah ke hadapan melalui penganjuran julung kali Simposium Kebangsaan Sains dan Teknologi. Saya ingin mengucapkan syabas kepada Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar di atas usaha dan komitmen mereka dalam mengatur pertemuan minda ini.

2. Sesungguhnya, sains dan teknologi merupakan teras dalam proses pembinaan bangsa dan pembangunan tanahair. Ianya berupaya untuk menjana ilmu pengetahuan dan memperbaiki taraf hidup rakyat. Ianya berupaya meningkatkan produktiviti negara serta menjamin pengurusan sumber-sumber semulajadi yang baik. Dalam jangka masa panjang, kejayaan Malaysia dalam bidang sains dan teknologi akan meningkatkan daya saing negara, dan seterusnya menganjakkan negara ke tahap negara maju menjelang tahun 2020.

3. Saya difahamkan bahawa simposium kebangsaan sains dan teknologi ini bertemakan "Strategic Research and Innovation Towards Economic Development". Ini adalah selaras dengan peranan sains dan teknologi sebagai pemangkin dan agen pembangunan negara. Kerajaan sentiasa memberi komitmen yang tinggi terhadap usaha-usaha untuk membangunkan sains dan teknologi, dengan menekankan aktiviti penyelidikan dan pembangunan. Ini jelas sepertimana ucapan YAB Perdana Menteri, Dato' Seri Dr. Mahathir Mohamad semasa membentangkan rancangan Malaysia ke-lapan di Dewan Rakyat pada 23 April 2001 yang lalu; menurut Perdana Menteri: "In building a resilient nation we will need to further strengthen our competitiveness and efficiency through technology, skills and innovation. Within the context of a knowledge-based economy, a strategic thrust during the eighth Malaysia plan period will be to accelerate the development of Malaysia's capacity and capability in science and technology, promoting innovation and intensifying market-driven r&d. to evolve an effective national innovation system that will emphasise commercialisation of products, processes and services".

4. Justeru itu, kerajaan telah meningkatkan peruntukan bagi program penyelidikan dan pembangunan dalam bidang sains dan teknologi kepada 1.6 bilion ringgit di bawah Rancangan Malaysia ke-lapan, berbanding 1 bilion ringgit dalam Rancangan Malaysia ke-tujuh. Sektor industri juga diseru menyumbangkan jumlah yang lebih besar untuk turut sama meningkatkan aktiviti penyelidikan dan pembangunan.

5. Walaupun begitu, jumlah yang dibelanjakan oleh negara adalah kecil jika dibandingkan dengan perbelanjaan yang dikeluarkan oleh negara-negara maju dan membangun yang lain. Nisbah perbelanjaan penyelidikan dan pembangunan negara ke atas Keluaran Dalam Negara Kasar (K.D.N.K) juga masih rendah, iaitu 0.5 peratus berbanding dengan negara-negara lain seperti Singapura (1.6 peratus), Korea (2 peratus), Switzerland (2.8 peratus), Jepun (2.8 peratus), dan Amerika Syarikat (2.9 peratus). Jelas perbelanjaan penyelidikan dan pembangunan negara perlu dikaji dan ditingkatkan lagi. Disamping itu, peruntukan yang ada haruslah diurus secara berkesan dengan strategi-strategi yang tepat, agar dapat menghasilkan penemuan yang boleh menyumbang kepada kemakmuran dan kesejahteraan negara.

Saudara dan saudari sekalian,

6. Kemajuan sains dan teknologi bergantung kepada sokongan dan dokongan semua pihak, sama ada kerajaan, pihak swasta, badan bukan kerajaan, para saintis, mahupun rakyat jelata. Disamping itu, pembangunan sains dan teknologi negara juga memerlukan landasan yang kukuh, sumber yang mencukupi, dan infrastruktur yang baik.

7. Komitmen kerajaan dalam mewujudkan asas sains dan teknologi yang kukuh amat ketara jika ditinjau dasar-dasar sains dan teknologi negara. Sekiranya dasar-dasar tersebut dilaksanakan secara bijak dan berkesan maka Malaysia akan dapat menjadi sebuah negara yang ulung dalam bidang sains dan teknologi. Kerajaan, melalui Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, memainkan peranan yang penting dalam menggerakkan dasar-dasar sains dan teknologi, dan seterusnya menjayakan agenda pembangunan sains dan teknologi negara.

8. Di bawah Rancangan Malaysia ke-lapan (R.M.K.8), setakat ini kerajaan telah meluluskan sebanyak 1,500 projek penyelidikan bernilai kira-kira 600 juta ringgit, yang dibiayai melalui program "intensification of research in priority areas" (IRPA). Bilangan projek penyelidikan ini dijangka akan bertambah dalam tempoh dua setengah tahun akan datang, apabila tempoh R.M.K.8 berakhir pada tahun 2005. Bilangan projek penyelidikan dalam tempoh Rancangan Malaysia ke-tujuh (R.M.K.7) berjumlah sebanyak 3,707 projek, dengan jumlah peruntukan 708 juta ringgit. Walaupun bilangan projek penyelidikan R.M.K.8 agak kecil jika dibandingkan dengan R.M.K.7, tetapi jumlah peruntukan yang disediakan adalah lebih besar. Ini adalah kerana projek-projek penyelidikan R.M.K.8 lebih memberi tumpuan kepada bidang dan skop penyelidikan yang lebih strategik dan memerlukan pembiayaan yang lebih besar, serta mempunyai potensi untuk menghasilkan penemuan yang bernilai tinggi.

9. Kajian awal yang dijalankan oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar ke atas projek-projek penyelidikan dalam R.M.K.7 mendapati sebanyak 527 projek penyelidikan telah menghasilkan penemuan yang berpotensi untuk dikomersilkan. Satu kajian yang lebih terperinci sedang dijalankan untuk menentukan tahap pengkomersilan yang boleh dicapai bagi setiap hasil penyelidikan tersebut.

10. Selain itu, suatu aspek yang amat kritikal adalah dari segi pembangunan sumber manusia, di mana seramai 1,251 graduan peringkat sarjana dan 401 graduan peringkat kedoktoran dalam bidang sains dan teknologi maju telah dihasilkan. Penghasilan graduan-graduan tersebut amatlah penting bagi mewujudkan "critical mass" dalam bidang-bidang teknologi maju yang strategik, untuk memastikan Malaysia mempunyai kebolehan dan keupayaan yang setanding dengan negara-negara maju kelak. Statistik menunjukkan bahawa kadar bilangan saintis atau penyelidik dan jurutera di negara ini adalah 15 orang bagi setiap 10,000 tenaga kerja. Kadar ini adalah masih terlalu rendah dan perlu dipertingkatkan. Sasaran kita ialah 75 saintis dan penyelidik bagi setiap 10,000 tenaga kerja, menjelang tahun 2010.

11. Dari segi harta intelek pula, sebanyak 248 paten telah diperolehi, manakala sebanyak 1,202 paten sedang difailkan. Sebanyak 9,352 penerbitan saintifik peringkat kebangsaan dan 4,829 penerbitan saintifik di peringkat antarabangsa telah dihasilkan. Penemuan-penemuan penyelidikan tersebut telah menerima pelbagai anugerah penghargaan, termasuk 201 anugerah peringkat kebangsaan dan 130

anugerah peringkat antarabangsa.

12. Pencapaian ini merupakan petunjuk awal dan usaha selanjutnya perlu terus dipergiatkan. Antara lain, kita perlu menumpukan perhatian kepada penghasilan lebih ramai tenaga pakar dan dalam mengkomersilkan penemuan-penemuan yang telah dikenalpasti sebagai berpotensi. Justeru itu, walaupun terdapat beberapa insentif bagi pengkomersilan, namun proses dan khidmat sokongan yang lebih cekap dan bersepadu perlu diwujudkan untuk mempermudah dan menggalakkan usaha pengkomersilan di dalam negara.

Saudara dan saudari sekalian,

13. Saya berpendapat sudah tiba masanya untuk Malaysia mempunyai identiti nasionalnya yang tersendiri, termasuk dalam bidang sains dan teknologi. Keperluan yang tinggi wujud untuk perekacipta dan penyelidik tempatan untuk menggunakan kemahiran serta kepakaran mereka dalam menghasilkan penemuan-penemuan "indigenous", selari dengan usaha untuk meningkatkan daya saing dan kualiti barangan keluaran Malaysia.

14. Justeru itu, sempena dengan simposium sains dan teknologi kebangsaan ini, saya dimaklumkan satu upacara penyampaian anugerah sains bagi tahun 2001 dan 2002 akan diadakan. Anugerah ini merupakan satu penghargaan serta pengiktirafan negara kepada para saintis dan penyelidik yang telah mempamerkan kecermerlangan tugas masing-masing, sehingga berjaya menghasilkan penemuan baru untuk disumbangkan kepada masyarakat dan negara.

15. Kejayaan para saintis dan penyelidik meraih anugerah ini diharap dapat mendorong lebih ramai cendekiawan sains dan teknologi untuk berusaha merumuskan penemuan-penemuan baru di bidang ini pada masa akan datang.

16. Malah berdasarkan pencapaian yang ditunjukkan oleh para saintis dan pakar teknologi negara pada hari ini, saya percaya tidak mustahil pergantungan kita terhadap teknologi luar lama-kelamaan akan berkurangan. Usaha yang bersungguh-sungguh perlu dijalankan dalam merekacipta teknologi gantian dan teknologi baru, terutamanya dengan menggunakan kepakaran serta sumber tempatan yang lebih sesuai dengan sosio-budaya dan kepentingan negara. Semangat sebegini perlulah disemai, dipupuk dan dibangunkan, terutamanya di kalangan generasi muda. Kita mahu saintis dan pakar teknologi kita berusaha dengan gigih supaya tidak menjadi masyarakat penerima atau pengguna teknologi selama-lamanya, malah menjadi masyarakat pencipta teknologi yang unggul di masa hadapan.

Saudara dan saudari sekalian,

17. Simposium Kebangsaan Sains dan Teknologi ini juga akan memberi tumpuan dalam mengenalpasti halatuju, strategi serta pendekatan yang perlu diambil untuk mewujudkan hubungan yang baik di antara sektor awam dan swasta, dalam memajukan tahap sains dan teknologi negara. Selain itu, simposium ini merupakan satu program kesedaran tentang peri pentingnya sains dan teknologi kepada masyarakat ketika kita berusaha untuk memupuk dan memperkukuhkan konsep masyarakat Malaysia yang berilmu.

18. Cetusan idea dan perkongsian maklumat antara para saintis tempatan dan luar negara juga merupakan salah satu hasil yang akan diperolehi melalui penganjuran

simposium ini. Ini akan membantu perkembangan sains dan teknologi dalam negara dan seterusnya membangunkan keupayaan negara untuk bersaing di pasaran ekonomi global.

19. Dalam simposium ini, lima bidang teknologi maju akan diketengahkan, iaitu bioteknologi, aeroangkasa, nanoteknologi, tenaga dan bahan termaju. Bidang-bidang ini merupakan bidang-bidang teknologi yang penting yang dapat menggerakkan pembangunan ekonomi berasaskan pengetahuan. Kemahiran dan kebolehan menguasai bidang-bidang teknologi ini akan menjadi satu aset kepada negara, bagi memenuhi keperluan untuk pertumbuhan ekonomi masa hadapan. Bidang-bidang ini juga mampu untuk menjana pelbagai nilai ditambah yang boleh dikongsi bersama antara sektor awam dan industri. Peluang ini mestilah direbut oleh pihak-pihak yang berkenaan, dengan mengatur inisiatif dan mengenali dengan mendalam potensi dan keupayaan bidang-bidang ini untuk dimajukan.

20. Bioteknologi merupakan salah satu daripada lima bidang keutamaan teknologi yang mendapat sokongan penuh kerajaan. Kerajaan berusaha untuk memperkukuh dan membangunkan industri bioteknologi, ke arah menyokong usaha untuk menjadikan Malaysia sebuah pusat bioteknologi serantau. Malaysia begitu kaya dengan sumber-sumber bio-diversiti. Justeru itu, kerajaan telah menggalakkan pembangunan dalam bidang bioteknologi melalui pembiayaan terhadap aktiviti penyelidikan dan pembangunan, pembangunan sumber manusia dan infrastruktur.

21. Pelancaran bio-valley Malaysia yang dirasmikan oleh yab perdana menteri baru-baru ini menandakan satu lagi inisiatif dan komitmen kerajaan terhadap pentingnya pembangunan bidang bioteknologi. Bio-valley akan menjadi sebuah landasan dan asas ke arah pencapaian visi negara sebagai sebuah pusat yang unggul dalam bidang bioteknologi. Peranan ini perlu ditunjukkan melalui kemampuan dan kebolehan para saintis kita untuk menghasilkan produk-produk yang lebih baik, yang dapat dikongsi bersama dengan pihak swasta dan kerajaan berdasarkan konsep perkongsian pintar. Saya percaya usaha-usaha ini akan menghasilkan penemuan yang dapat meningkatkan taraf kehidupan rakyat serta memperkukuhkan kedudukan sosio ekonomi negara.

22. Sementara itu, kepesatan pembangunan sains dan teknologi negara dalam bidang aeroangkasa menampilkan beberapa kejayaan yang membanggakan. Pelancaran satelit komunikasi negara, Measat 1 and 2 (serta Measat 3 yang kini berada dalam perancangan), telah membuka satu lagi era baru dalam perkembangan teknologi maklumat dan telekomunikasi, yang mampu untuk menjana dan meningkatkan daya saing negara. Pelancaran satelit-satelit ini membantu negara dalam memperolehi maklumat strategik dengan cepat, tepat dan secara terus, tanpa memerlukan penglibatan pihak ketiga. Perolehan maklumat secara terus dan cepat ini dapat membantu kerajaan dalam membuat keputusan dan mengambil langkah-langkah segera dalam menangani sesuatu isu, terutama dalam aspek pengawalan dan pengawasan sumber-sumber semulajadi negara.

23. Dalam pada itu, walaupun kejayaan demi kejayaan telah dicapai, namun saya dapati masih ada bidang sains dan teknologi baru yang kurang diceburi dan amat perlu diberi keutamaan. Bidang-bidang tersebut antaranya ialah nanoteknologi, bahan termaju ("advanced materials") dan tenaga ("energy"). Ke arah ini kita perlu memberi tumpuan terhadap usaha meningkatkan bilangan saintis dan penyelidik yang berkebolehan dalam bidang-bidang tersebut. Saya menyeru semua pihak yang terlibat, termasuk pihak kementerian, untuk mengambil langkah-langkah proaktif

bagi menangani ketidakseimbangan dalam perkembangan dan pembangunan bidang- bidang sains dan teknologi ini, agar keupayaan dan daya saing negara dapat terus dipertingkatkan.

Saudara dan saudari sekalian,

24. Adalah menjadi hasrat dan harapan kerajaan untuk meningkatkan pembangunan sains dan teknologi negara, dan dengan itu seterusnya mewujudkan peluang-peluang perniagaan yang berkaitan. Kerja-kerja ini dijalankan melalui promosi hasil-hasil penyelidikan dan pembangunan yang mempunyai nilai untuk dikomersilkan. Usaha ini secara tidak langsung dapat mewujudkan usahawan atau "technopreneur" dalam bidang tersebut. Para saintis dan penyelidik, terutamanya golongan muda, adalah disaran supaya mempelajari dan menimba pengalaman daripada para saintis dan penyelidik yang telah berjaya menjadi "technopreneur" dari negara-negara maju seperti Korea dan Taiwan. Negara-negara tersebut telah berjaya menggunakan sains dan teknologi untuk melahirkan dan membangunkan usahawan-usahawan yang berjaya. Dalam hubungan ini, peranan sektor swasta, universiti dan institusi penyelidikan amatlah penting. "Linkages" di antara ketiga-tiga institusi ini perlu diwujudkan dan diperkukuhkan di peringkat penyelidikan dan pembangunan, dalam konteks "national innovation system" kita.

25. Strategi-strategi yang menarik perlu diwujudkan bagi membentuk budaya "technopreneurship" di Malaysia, termasuk di kalangan saintis dan penyelidik muda negara. Langkah ini memerlukan institusi penyelidikan dan universiti serta pakar-pakar menghasilkan idea yang kreatif dan strategik. Idea-idea ini pula perlu disambut dan dikembangkan oleh para usahawan. Usahawan-usahawan yang berpengalaman haruslah memberi bimbingan dan sokongan kepada mereka yang baru memulakan usaha mereka. Justeru, saya yakin gandingan saintis dan usahawan yang lebih erat akan mampu mengubah penemuan-penemuan sains menjadi produk-produk yang boleh dipasarkan di dalam dan di luar negara.

Saudara dan saudari sekalian,

26. Saya bagi pihak kerajaan Malaysia mengalu-alukan kehadiran semua peserta ke simposium ini. Kertas kerja akan dibentangkan oleh pakar-pakar dalam bidang-bidang berkenaan. Simposium ini juga lebih menyerlah dengan kesudian pakar-pakar dari luar negara untuk mengambil bahagian. Selain membentangkan kertas kerja masing-masing, pakar-pakar ini juga akan terlibat dalam perbincangan dengan peserta simposium. Saya berharap peluang berinteraksi dengan pakar-pakar ini dapat dipergunakan sepenuhnya oleh semua peserta dalam menjalin satu hubungan kerjasama sains dan teknologi yang lebih erat.

27. Akhir kata, saya ingin mengucapkan tahniah dan terima kasih kepada pihak Kementerian yang telah berusaha menganjurkan simposium kebangsaan ini. Saya berharap usaha seperti ini akan dapat diteruskan, demi pembangunan sains dan teknologi yang lebih mantap di dalam negara. Maka dengan harapan tersebut, saya dengan sukacitanya merasmikan Simposium Kebangsaan Sains dan Teknologi tahun 2003.

Sekian, terima kasih.